

Мухамбетжанова С.Т., Тен А.С., Қидирбек Ў.

ИНФОРМАТИКА

Умумтаълим мактабларининг
6-синфи учун дарслик

Қозоғистон Республикаси
Таълим ва фан министрлиги тасдиқлаган

6



Алматы «Атамұра» – «Жазушы» 2018

УДК 373.167.1
ББК 32.973. я 72
М 72

Шартли белгилар



Муҳим ахборот



Қўшимча
материал



Мустақил ўқиш учун савол
ва топшириқлар



Индивидуал иш



Ўз-ўзини назорат қилиш учун
саволлар ва топшириқлар



Жуфтлик иш



Амалий топшириқлар



Гуруҳ иши



Тадқиқ қилиш



Синф иши



Уй вазифаси

Мухамбетжанова С.Т. ва б.

М 72 **Информатика.** Умумтаълим мактабларининг 6-синфи учун дарслик
/Мухамбетжанова С.Т., Тен А.С., Қыдырбек Ө. – Алматы: Атамұра
– «Жазушы» 2018. – 182 бет.

ISBN 978-601-200-604-2

УДК 373.167.1
ББК 32.973. я 72

ISBN 978-601-200-604-2

© Мухамбетжанова С.Т., Тен А.С., Қыдырбек Ө., 2018
© «Атамұра», 2018

Ўзбек тилине “Жазушы” баспасында аударылды, 2018

Мундарижа

I боб. Компьютер тизимлари ва тармоқлар	
1.1. Эргономика тушунчаси.....	5
1.2. Ҳисоблаш техникасининг ривожланиш тарихи.....	12
1.3. Компьютернинг хизмати	17
1.4. Симсиз тармоқлар.....	23
I бўлим бўйича якуний топшириқлар	28
II бўлим. Ахборотнинг берилиши	
2.1. Ахборотни узатиш.....	32
2.2. Ахборотни шифрлаш.....	39
2.3. Ахборотни иккилик кодлаш орқали берилиши.....	45
II бўлим бўйича якуний топшириқлар.....	51
III бўлим. Компьютерли графика	
3.1. Векторли тасвирларни ясаш	55
3.2. Растрли ва векторли тасвирларни солиштириш	
III бўлим бўйича якуний топшириқлар.....	77
IV бўлим. Компьютер ўйинларини ясаш	
4.1. Ўйиннинг ғоясини аниқлаш	81
4.2. Ўйиннинг сценарийсини тайёрлаш	90
4.3. Саҳна ва персонажларни тасвирлаш	98
IV бўлим бўйича якуний топшириқлар.	107
V бўлим. Компьютер ўйинларини яратиш	
5.1. Сценарийни амалга ошириш	109
5.2. Ўйинни товуш билан таъминлаш	118
5.3. Ўйиннинг бош саҳифасини тайёрлаш.....	126
5.4. Тайёрланган лойиҳани яхшилаш	133
V бўлим бўйича якуний топшириқлар	142
VI бўлим. Матнли ҳужжатлар билан ишлаш	
6.1. Изоҳлар	145
6.2. Гипермуурожаатлар	153
6.3. Мундарижа.	164
6.4. Ўйин ҳужжатларини тайёрлаш.....	170
VI бўлим бўйича якуний топшириқлар.....	176
Глоссарий.....	178

Азиз ўқувчилар!

Информатика – бу бошқа фанларга нисбатан жуда ёш, энди ривожланиб келаётган фан. XX асрда электрон ҳисоблаш машиналарининг (ЭҲМ) пайдо бўлиши информатиканинг ривожланишига асос бўлди.

Информатиканинг асосий йўналишларининг бири сифатида инсон фаолиятининг турли соҳаларида ахборотни излаш, тўплаш, сақлаш, ўзгартириш ва уларни қўллаш билан боғлиқ масалаларни ўрганиш қаралади.

Компьютер ёрдамида турли ўлчамдаги ва ҳажмдаги ахборотларни тайёрлаш, сақлаш ва ўзгартириш мумкин. 6-синфда ҳисоблаш техникасининг қўл билан ҳисоблашдан бошлаб, замонавий суперкомпьютерларгача бўлган ривожланиш тарихи билан танишасизлар.

Ахборот-коммуникацион технологик салоҳиятни ривожлантириш ҳозирги жамиятда яшаш учун зарур малакалардан бири ҳисобланади. 6-синфда сиз ахборот-коммуникацион технологияни кундалик ҳаётда қўллаш усуллари билан, шахсий амалий кўникмаларингизни ривожлантириш билан, ижодий топшириқларни бажариш ва тадқиқ қилиш билан танишасиз.

Ахборот-коммуникацион технологияни қўллаш борасида жавобгарчиликни, хавфсизлик билан эргономика талабларини сақлашни ўрганасизлар. Бу – жуда муҳим.

Сиз дастурлаш тилининг асосларини ўрганишни давом эттирасиз. Дастур ёза олиш малакаси сизни технология асрида рақобатли муҳитга мослашишингизга имкон беради.

Ўқув материали бўлимларга бўлинган. Ҳар бир бўлим параграфлардан ташкил топган. Параграфда берилган муҳим ахборотлар шартли белгилар билан рамка ичида ёзилган. Ҳар бир параграфнинг охирида ўз-ўзини текшириш саволлари ва топшириқлар берилган. Ҳар бир рубрика ёнидаги махсус шартли белгилар иш турини: якка, жуфтлик, гуруҳ, синф ишини кўрсатиб туради. «Практикум» рубрикасида амалий кўникмаларни шакллантиришга мўлжалланган топшириқлар келтирилган. Шунингдек, уй вазифалари ва уларни бажаришни осонлаштириш учун кўрсатмалар берилган. «Кўп билгинг келса!» рубрикаси ўз-ўзини ривожлантиришга имкон берадиган қўшимча ва қизиқарли материаллар билан танишишга имкон беради.

Барча топшириқлар Б. Блум таксономиясига асосланиб, 6 даражага мослаб тузилган: билиш, тушуниш, қўллаш, таҳлил, жамлаш, баҳолаш. Дарсликнинг сўнгида иловалар, асосий тушунчалар ва терминлар глоссарийси берилган.

Энг қизиқ ва энг замонавий фан – информатикани ўқиб ўрганишда сизга омад тилаймиз!

I бўлим

Компьютер тизимлари ва тармоқлар

1.1. Эргономика тушунчаси

Нимани ўрганасиз?

Эргономика масалаларини тузиш ва уни ҳал қилиш

Калит сўз

Эргономика
Эргономика
Ergonomics

Компьютер кабинетида ишлаш тартиби билан, хавфсизлик қоидалари билан 5-синфдан бошлаб танишсизлар. Компьютерда ишлаш вақтида соғлом одатларни тарбиялаш ва организмнинг ишчанлик қобилиятини сақлаш ишни тўғри ташкиллаштириш кўникмасига боғлиқ. Компьютерда ишлашни тўғри ташкил қилмаслик оқибатлари:

- умуртқанинг қийшайиши;
- умуртқа мушкулларининг қисилиб қолиши;
- кўзнинг кўриш қобилиятининг пасайиши;
- яқиндан кўриш касаллигининг ривожланиши;
- компьютерли кўриш синдроми ва ҳ.к.

Компьютерда ишлашда юзага келадиган бу касалликларнинг олдини олиш мумкин. Бунинг учун мактабдан бошлаб ишни тўғри ташкиллаштиришда *эргономика* асосларини билиш лозим.

Эргономика нима? *Ergon* – иш + *nomos* – қонун деган қадимги грек сўзларидан келиб чиққан. «Эргономика» иш жараёни ҳақидаги фандир.



Эргономика – алоҳида одамнинг ёки одамлар гуруҳининг техник воситаларни қўллаш билан боғлиқ бўлган фаолиятининг муайян шароитида кенг қамровли ўрганилган фан.

Компьютер кабинетида хавфсиз ишлаш муҳитини ташкил қилишда нима муҳим?

Биринчидан, ўқув муҳитида ўқиш шароитининг гигиеник талабларини аниқлаш лозим. Бунинг учун компьютер кабинетида риоя қилинадиган эргономиканинг баъзи қоидаларини қараб чиқайлик (1.1-расм).

Компьютер кабинетигадаги эргономика қоидалари



Иш ўрни қулай ва ёруғ бўлиши керак. Ёруғлик нурлари чап томондан тушиши керак. Монитор экрани жуда ёруғ бўлмаслиги лозим.



Монитордан 60 – 70 см масофада ўтириш, экраннинг юқориги чети кўзга тўғри келиши ёки ундан озгина паст бўлиши лозим. Монитор экранида қўл излари, чанг бўлмаслиги учун уни тез-тез артиб туриш керак.



Қуйидагилар санитар талабларга мос бўлиши керак: ҳарорат, ҳавонинг намлиги, шовқиндан узоқлиги, атрофдаги ранглар, ёритилганлик, махсус жиҳозлар.



6-синф ўқувчилари учун компьютерда ишлаш вақти 20 минутдан ошмаслиги керак.

1.1-расм. Компьютер кабинетигадаги эргономика қоидалари

Иккинчидан, компьютерда ишлаш вақтида мияга ва кўзга ортиқча куч тушиб, эмоционал чарчашнинг юзага келмаслиги учун ўз вақтида танаффус қилиш лозим. Бу вақтда кўз учун мўлжалланган махсус машқларни бажариш керак. (1-илова). Информатика дарсидан кейин елка ва қўлнинг чарчашини йўқотиш учун махсус топшириқлар тавсия қилинади (2-илова).



Клавиатурада қўлни тўғри жойлаштириш орқали тез териш техникасини ўзлаштириш лозим (1.2-расм).



Тез териш усули – клавиатуранинг тугмаларига қарамай матнни териш усулидир. Бу ҳолда қўлнинг барча бармоқлари ишлатилади.

1.2-расм. Клавиатурада бармоқларнинг жойлашиши

Бугунги кунда ёш ўспиринлар орасида смартфон ва планшет каби мобил қурилмалар кенг қўлланилмоқда.



Смартфон ва планшетдан фойдаланишдаги эргономик талабларни ўзингиз тузиб кўринг.



Шундай қилиб, эргономиканинг турли масалаларини ечиш учун қўйиладиган талаблар:

- компьютер кабинетидаги эргономика талабларини бажариш йўриқномасини билиш;
- муайян шароитлар учун ўқувчилар ва техника эргономикасини билиш;
- ўқувчи иш ўрнида қулай шароитни яратиш орқали иш унумдорлигини орттириш;
- эргономиканинг фанлараро хусусиятини психология, физиология, экология ва ш.к. фанлар билан боғлаш.



Билиш ва тушуниш



1. 5-синфда компьютер кабинетида хавфсизлик техникасининг қандай қоидаларини ўргандинглар?
2. Эргономика фани нимани ўргатади?
3. Компьютер кабинетига қандай эргономик талаблар қўйилади?
4. Компьютер кабинетида риоя қилинадиган эргономика қоидаларини нима учун билишимиз зарур?



Қўллаш



1. Компьютер ўйинларини ўйнаш вақтида одамга эмоционал, психологик юкланиш тушиб, кўз чарчайди. Қандай усулда бу чарчоқни йўқотиш мумкин?
2. Ижтимоий тармоқларда (WhatsApp, V Kontakte, Instagram, Facebook) ишлашга қўйиладиган эргономик талабларни айтинг.



Таҳлил



1. Компьютер кабинетида тартиб сақлаш қоидаларининг эргономикадан қандай фарқи бор?
2. Психологик, мия ва кўзнинг чарчашининг оқибатлари қандай? Бунинг юзага келиш сабабларини таҳлил қилинг.

Жамлаш

Клавиатурага, мониторга, компьютер столига, стулга ва кабинетга қўйиладиган эргономик талаблар учун ўз таклифларингизни айтинг.



Баҳолаш

1.3-расм бўйича кичик тадқиқот ўтказинг. Компьютерда ишлаш қулай ва самарали бўлиши учун фойдаланувчига қўйиладиган эргономик талаблар бажарилганми?



1.3-расм. Компьютерда ишлашдаги эргономика
Топшириқни бажариш учун тавсиялар
Кичик тадқиқотни қўйидаги қадамлар асосида ўтказинг:

1-қадам

- Муаммонинг номи ва тавсифи.
- Нима учун бу муаммо долзарб эканлигини асослаш.
- Бу муаммони ҳал қилишда сиз қандай ёрдам кўрсата оласиз?

2-қадам

– *Безаш:*

Paint редакторида компьютерда ишлаш вақтидаги эргономик талабларнинг расмини солинг.



Компьютерда ишлаш самарадорлиги иш ўрнини тўғри ташкиллаштиришга боғлиқ. Иш ўрнини қулай ташкил қилишда нималарга эътибор бериш лозим? Асосий тўрт соҳани қарайлик:

1-соҳа – бел ва оёқ.

Компьютерда ишлашнинг эргономик талаблари бузилган вақтда белда оғриқ пайдо бўлади. Бу муаммони ҳал қилишда белга қулай бўлган стул суянчиги ва оёқ турадиган жой тўғри танланиши керак.

2-соҳа – билак.

Клавиатура ёки сичқончага қўлни тўғри қўймасликдан панжа, тирсак, билакларга зарар келиши мумкин. Бу муаммони ҳал қилишда клавиатура ва сичқонча остига қўйиладиган махсус тўшамаларни тўғри танлаш ёрдам беради.

3-соҳа – бўйин, елка, кўз.

Бел, бўйин ва елка мускулларига ортиқча юкланиш тушмаслиги учун монитор тағлигидан ва ҳужжатлар учун махсус тутгичдан фойдаланиш зарур. Экран ва кўзнинг тўғри жойлашиши бўйин, елка ва кўзга тушадиган кучни камайтиришга имкон беради.

4-соҳа – иш ўрнини ташкил қилиш

Агар компьютерда ишлаш ўрни эргономик талабга мос ташкил қилинмаса, унда биз иш вақтини бекорга ўтказамиз. Бу шароитни саводли ташкиллаштириш иш унумдорлигини оширишга таъсир қилади.

Кўз учун мўжалланган машқлар

Машқни бошлашдан аввал бошни тўғри тутиб экранга қарамай, назарингизни бошқа томонга буриб (дераза томонга қараган афзал).

1-вариант

1. Кўзни қаттиқ юмиб, 1-дан 4-гача сана, кейин кўзингни оч. Кўз мускулларини бўшаштириб, 1-дан 6-гача санаб олисга қара. Шу машқни 4-5 марта такрорла.

2. Икки кўзга қаттиқ куч туширмай буруннинг тепасига қара, 1-дан 4-гача сана. Кейин 1-дан 6-гача санаб олисга қара. Шу машқни 4-5 марта такрорла.

3. Бошни қимирлатмай, ўнгга қараб бир нуқтада кўзни тўхтатиб, 1-дан 4-гача сана. Кейин тўғрига олисга қараб 1-дан 6-гача сана. Шу машқни нигоҳингни чапда, юқорида, пастда тўхтатиб, 3–4 марта такрорла.

4. Нигоҳингни диагонал бўлаб тез кўчир: ўнг томон юқоридан чап томон пастга. Кейин тўғрига олисга қараб 1-дан 6-гача сана. Кейин нигоҳингни чап томон юқоридан ўнг томон пастга тез кўчир. Яна тўғрига олисга қараб 1-дан 6-гача сана. Машқни 4-5 марта такрорла.

2- вариант

1. Кўзни қаттиқ юмиб, 1–4-гача сана, кейин оч, кўзни катта очиб, 1–6-гача санаб олисга қара. Машқни 4–5 марта такрорла.

2. 1-дан 4-гача санаб буруннинг учига қара, сўнг 1-дан 6-гача санаб, олисга қара. Машқни 4-5 марта такрорла.

3. Бошни тик ушлаб қўзғатмай, кўзни юқорига-ўнгга-пастга-чапга ва аксинча юқорига-чапга-пастга-ўнгга томон ҳаракатлантир. Машқни 4-5 марта такрорла.

4. Бошни қимирлатмай, 1–4-гача санаб, кўзни юқорига қаратиб тур, сўнг 1-дан 6-гача санаб, олисга қара. Шу машқни кўзни пастга-тўғрига, чапга-тўғрига, ўнгга-тўғрига қаратиб туриб 3–4 марта такрорла.

3- вариант

1. Бошни тик ушла. Кўз мускулларига қаттиқ куч туширмай, 10–15 марта кўзни юмиб оч.

2. Бошни ҳаракатлантирмай, кўзни юмган ҳолда 1–4 гача санаб ўнгга яна 1–4 гача санаб чапга қара, сўнгга 1–6 гача санаб тўғрига олисга

қара. Кейин 1–4 гача санаб юқорига, яна 1–4 гача санаб пастга қара ва 1–6 гача санаб тўғрига олисга қара. Машқни 4–5 марта такрорла.

3. 1–4 гача санаб, кўздан 25–30 см масофадаги бармоқ учига қара. Кейин 1–6 гача санаб олисга қара. Машқни 4–5 марта такрорла.

4. Ўртача тезликда кўзни 3–4 марта ўнг томонга, кейин чап томонга айлантириб ҳаракатлантир. Кўз мускулларини бўшаштириб, 1–6 гача санаб олисга қара. Машқни 1–2 марта такрорла.

Илова 2

Елка ва қўл чарчашининг олдини олишга мўлжалланган машқлар

1- вариант

1. Бошланғич ҳолат – тўғри туриш. 1 – елкани кўтариш. 2 – елкани тушириш. 6–8 марта такрорлаймиз, 2–3 секунд танаффус қилиб, елка мускулларини бўшаштирамыз. Секин темпда бажарилади.

2. Бошланғич ҳолат – қўллар кўкрак олдида тирсакдан букилган, 1–2 деганда қўлларни 2 марта орқага ҳаракатлантирамыз, 3–4 қўлларни ёйиб, 2 марта орқага ҳаракатлантирамыз. Машқни 4–6 марта такрорлаймиз. Ўртача темпда бажарилади.

3. Бошланғич ҳолат – оёқлар ораси очиб турилади. 1–4 деганда кетма-кет қўллар билан 4 марта олдинга айлана ясаймыз, 5–8 худди шундай орқага. Қўлларга қаттиқ куч туширмаймиз ва танани бурмаймыз. Машқни 4–6 марта такрорлаймиз. Ўртача темпда бажарилади.

2- вариант

1. Бошланғич ҳолат – тўғри туриш ва бармоқлар мушт қилиб тугилган. Қўлни олдинга-орқага ҳаракатлантирамыз. 4–6 марта такрорланг. Ўртача темпда бажарилади.

2. Бошланғич ҳолат – тўғри туриш. 1–4 гача санаб, қўлни воронка шаклида ҳаракатлантириб, юқорига секин кўтарамыз. 5–8 қўлни воронка шаклида ҳаракатлантириб, секин пастга туширамыз ва бармоқларни силкитамыз. 4–6 марта такрорлаймиз. Ўртача темпда бажарилади.

3. Бошланғич ҳолат – тўғри туриш – қўлни сирт томони билан белга қўямиз. 1–2 деганда тирсакларни олдинга қилиб бир-бирига яқинлаштирамыз, бошни эгамиз. 3–4 деганда тирсакларни орқага қилиб, бошни кўтарамыз ва гавдани тик тутамиз. 6–8 марта такрорлаймиз, кейин қўлларни пастга тушириб силкитамыз. Секин темпда бажарилади.

1.2. Ҳисоблаш техникасининг ривожланиш тарихи

Нимани ўрганасизлар?

Ҳисоблаш техникасининг ривожланишнинг тарихи ва келажаги ҳақида

Калит сўз

Ҳисоблаш техникаси
Вычислительная техника
Computer Engineering

Есептеуиш техникасының анықтамасы мына түрде түсіндіріледі:



Ҳисоблаш техникаси – ахборотларни қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган мураккаб ҳисоблаш жараёнларини автоматлаштиришга хизмат қилувчи техник, математик воситалар ва услублар мажмуидир.

Ҳисоблаш техникасининг ривожланишини 5 даврга бўлиш мумкин:

- 1) қўл ёрдамида,
- 2) механик,
- 3) электромеханик,
- 4) электрон,
- 5) компьютерлар.

Ҳисоблаш техникасининг энг дастлабки ривожланиш даври қўл ёрдамида санаш даври бўлди. Ҳисоблашнинг ривожланиш даври инсоният цивилизациясининг ривожланишидан бошланган. Ҳисоблаш учун оёқ ва қўл бармоқларидан фойдаланилди.

Турли халқларда турлича ҳисоблаш қуроллари бўлган. Инсоният тарихида энг биринчи ҳисоблаш қуроли абак – ҳисоблаш тахтачаси эди. Унинг ёрдамида ҳисоблашлар разрядтар бўйича бажарилди. Бизнинг эрамыздан аввалги V асрда Қадимги Рим ва Грекияда абак кенг тарқалди. Бизнинг эрамызнинг VII асрида Жанубий Америка халқлари ҳисоблашни тугунлар билан бажаришди. VI асрда Хитойда – «суан-пан», XV–XVI асрда Японияда эса – «серобан» япон ҳисоблаш қуроллари фойдаланилди. Русларнинг ҳисобчўти эса тахминан XVI–XVII асрда пайдо бўлди (1.4-расм).



Ўйланиб, жавоб беринглар! Қўл бармоқлари ёрдамида санаш усули ҳозирги кунда ишлатиладими?





1. Тугунлар билан санаш
2. Қадимги греклар санаш қуроли абак
3. Қадимги римлик абак
4. «Суан-пан» хитой ҳисоблагичи
5. «Серобан» япон ҳисоблагичи
6. Русларнинг ҳисобчўти

1.4-расм. Ҳисоблаш асбоблари



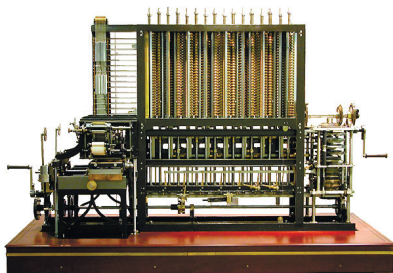
1.5-расм. В. Шиккард ҳисоблаш машинаси

1642 йили Б. Паскаль шу машинага ўхшаган машинанинг моделини таклиф қилди. Унда жуда мураккаб схемалардан фойдаланди. Паскаль ҳисоблаш техникасининг ривожланиш тарихидаги механик даврга асос солди.

Механик ҳисоблашлар принципига асосланган ҳисоблаш қуроллари ва асбоблари XVII асрда пайдо бўлди. 1623 йили В. Шиккард биринчи бўлиб механик машинани тавсифлаб берди. Арифметик тўрт амални бажаришга мўлжалланган бу асбобнинг бир донасигина ясалди.



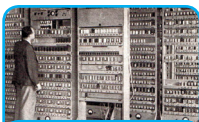
1.6-расм. Б. Паскаль арифмометри



1.7-расм. Ч. Бэббидж
машинаси

Ҳисоблаш техникасининг даври энг қисқа бўлди. Бу даврда ривожланиш Ч. Бэббиджнинг ғояси - дастурли бошқаришга асосланган универсал ҳисоблаш электромеханик техникасининг пайдо бўлиши билан амалга оширилди. Бэббидж машинаси жуфт бўлиб ишлашга мўлжалланган. Унда кўшиш амали 3 секундда, кўпайтириш ва бўлиш эса 2 минутда бажариларди.

Шу давр электрон ривожланиш даври билан бирга давом эттирилди. Электрон давр XX асрнинг 50 –йилларидан бошлаб ривожлана бошлади. Бу даврнинг асосий қуроли катта ЭҲМ бўлди.



1946–1960
– электрон
– лампалар –
перфокарта



1960–1964
– транзистор
– перфокарталар,
Магнит
ленталари



1964–1970
– интеграл
микросхема-
лар
– магнит
дисклари



1970–1980
– катта
интеграл
микросхемалар
– CD-диск,
флэшка



1990–...
– сунъий
интеллект

1.8-расм. ЭҲМ авлодлари

Электрон лампаларга, транзисторларга, интеграл микросхемаларга, катта интеграл микросхемаларга ва жуда катта ҳажмдаги интеграл микросхемаларга кўра ЭҲМ нинг авлодларга бўлиниши (1.8-расм).

Дастлабки ЭҲМ – ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer). ENIAC машинаси 1945 йили АҚШ-да яратилди. У турли ҳасоблашларни бажарувчи оммавий машинага айланди.

I–IV авлодлар оралиғида ЭҲМ-ларда катта ҳажмдаги хотиралар билан сонли ҳисоблашлар бажаришди.

Компьютерлар даври XX асрнинг 80-йиллари ўртасида бошланди.

Бугунги кунда катта интеграл схемага асосланган ЭҲМ-нинг V авлодлари ҳали ривожланиш жараёнида.

Имкониятлари юқори бўлган ЭҲМ суперкомпьютер деб аталади. Юқори қувватли компьютерлар оптик-электронли принципларга (лазер ва голографияга) асосланган.

Сунъий интеллектли компьютерлар одам ва компьютер орасидаги тўсиқни йўқотишга ёрдам беради.

Келажакдаги компьютерлар қўлёзма ёки босма матнлар кўринишида берилган ахборотни қайта ишлаб, товушни тушунадиган бўлади. Шу билан бирга матнларни бошқа тилга таржима қилишни ҳам бажаради.

Инсониятнинг барча ютуқлари келажакда ривожланадиган технологияга боғлиқ. ЭХМ моделлари тез ривожланиб, ишлаб чиқарилмоқда. Олимлар ва тадқиқотчиларнинг таъкидлашича, яқин орада шахсий компьютерларнинг имкониятлари кескин ортиб кетади.

Тахминан 2020–2025 йиллари молекуляр компьютерлар, квант компьютерлар, биокомпьютерлар ва оптик компьютерлар ишлаб чиқарилиши мумкин. Келажакнинг компьютерлари одам ҳаётига фойдали ва унинг турмушини ўнлаб марта энгиллаштиришга ёрдам беради.



Ўйланиб, жавоб беринглар! Келажак компьютерларини қандай тасаввур қиласизлар?



Билиш ва тушуниш



1. Ҳисоблаш техникасининг ривожланиш даврларини айтинг.
2. Даврлар бир-биридан қандай фарқланади?
3. ЭХМ-ларни фарқлайдиган белгиларини айтинг.
4. Қандай машина ҳисоблаш техникасининг ривожланишида механик даврнинг бошланишига асос бўлди?



Қўллаш

ЭХМ нинг ҳар бир авлоди учун вақт оралиғи билан элементлар базасини кўрсатинг (1.1-жадвал) 1.1-жадвал



ЭХМ авлодлари	Вақт оралиғи	Элементлар базаси



Таҳлил

1.2-жадвалга олимлар ва уларнинг кашфиётларини бир-бирига мослаб тўлдилинг.

1.2-жадвал

Олимлар	Кашфиётлари
1.	
2.	
3.	

Жамлаш

ЭҲМ-нинг V авлодини яратувчилар олдида қандай вазифалар қўйилганлигини ўзингиз ўйлаб ёзинг.

Ўй топшириғини бажариш учун тавсиялар

Ахборот излаш учун интернет тармоғидан фойдаланинг.



Баҳолаш

1.9-расмда замонавий рақамли техникалар тасвирланган. Уларнинг ҳар бири қандай вазифа бажаради?



1.9-расм. Замонавий рақамли техникалар



Замонавий компьютерларнинг муқобил кўриниши оптик ЭҲМ-ларидир.

Молекуляр компьютерларда биологик молекулаларнинг ҳисоблаш имкониятларидан фойдаланилади.

Квант компьютер – квант алгоритмларни бажаришга асосланиб ясалган ҳисоблаш машиналари.

Нанокomпьютерлар – ўлчами бирнеча нанометр (1 нанометр = 10^{-9} метр) бўлган мантиқий элементлар асосида ишлайдиган ҳисоблаш машиналари.

ДНК-компьютерлар биологик ташкил этувчиларга эга, тирик организм каби ишлайдиган ҳисоблаш машиналари.

1.3. Компьютернинг хизмати

Нимани ўрганасизлар?

- Компьютернинг асосий қурилмаларининг ўзаро таъсирини;
- операцион тизимнинг асосий вазибаларини

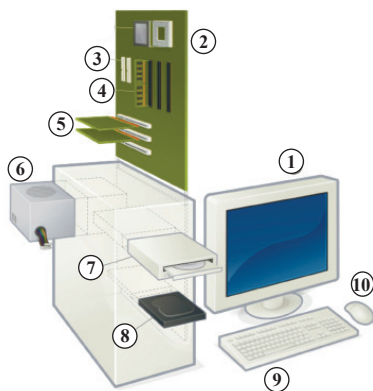
Калит сўз

<i>Компьютер</i>	<i>Операцион тизим</i>
<i>Компьютер</i>	<i>Операционная система</i>
<i>A computer</i>	<i>Operating system</i>

5-синфда компьютернинг таркибий қисмлари сифатида процессор, қаттиқ диск ва хотира турларини билиб олдингиз. Бу қурилмалар компьютерда ишлаш вақтида бир-бири билан қандай мослаштирилган? Берилган саволга жавоб бериш учун қуйидаги топшириқни бажарамиз.



1.10-расмда компьютернинг асосий қурилмалари тасвирланган. Ўнг томонда уларнинг номлари берилган. Қурилмалар ва уларнинг номлари орасидаги мосликни чизиқлар билан бирлаштириб топинг. Қандай янги қурилмаларни билиб олдингиз?



- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Монитор | <input type="checkbox"/> Таъминот блоги |
| <input type="checkbox"/> Оналик плата | <input type="checkbox"/> CD, DVD диск қурилмалари |
| <input type="checkbox"/> Процессор | <input type="checkbox"/> Қаттиқ диск |
| <input type="checkbox"/> Тезкор хотира қурилмаси | <input type="checkbox"/> Клавиатура |
| <input type="checkbox"/> Кенгайтириш карталари | <input type="checkbox"/> Сичқонча |

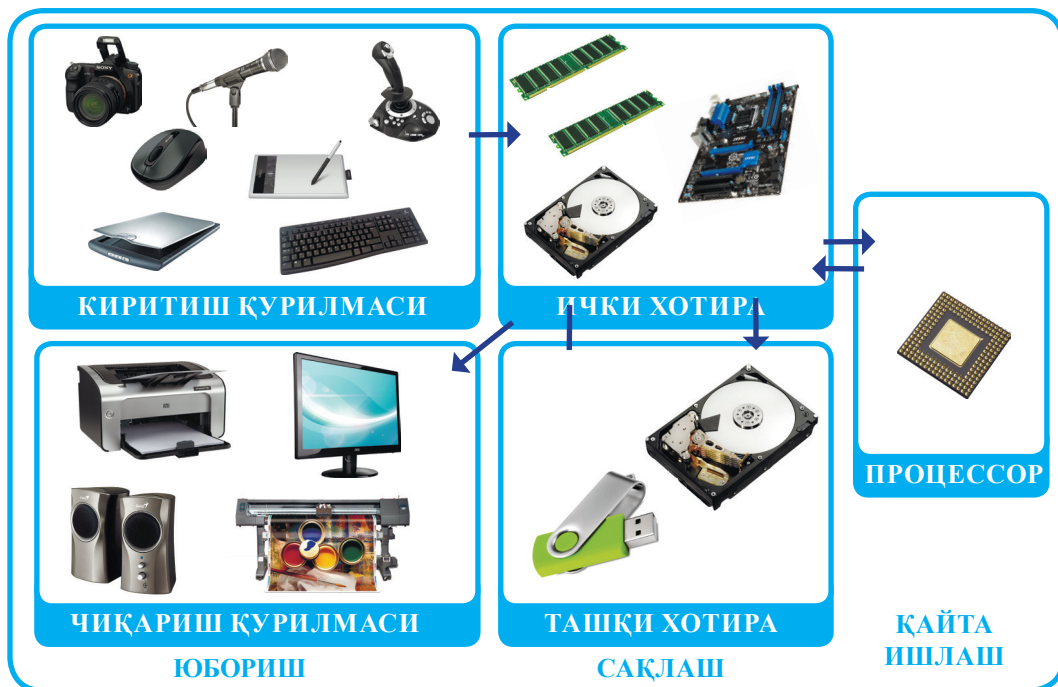
1.10-расм. Компьютер қурилмалари

Замонавий компьютерлар мураккаб қурилмалар қаторига киради. Масалан, Ойга учишни бошқаришда қўлланилган борт компьютер ҳозирги смартфон билан солиштирилганда жуда содда тузилган эди.

Биз кундалик турмушда компьютерни, смартфонни ва планшетни кўп ишлатамиз. Бироқ уларни тизимнинг ишлаш принциплари ҳақида кўп ўйланмаймиз. Тизим деганимиз нима? 1.11-расмда кўрсатилган схемани тизим деб айтишга бўладими?



Тизим – ўзаро бир-бири билан боғлиқ қисмлардан иборат яхлит бир бўлак.



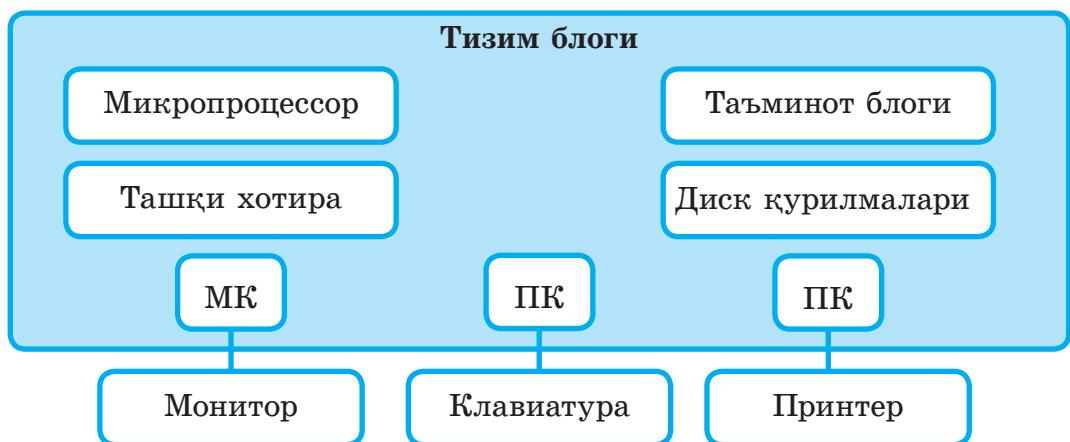
1.11-расм. Компьютер – тизим



Таҳлил қилинг! Компьютер қандай ишлайди? Компьютер ҳаракатини қандай мантиқ бошқаради? У одамнинг мантиқий ўйлашига ўхшайдими? Одам билан компьютер хотираси орасида ўхшашликлар борми? Мия ва процессор орасида қандай ўхшашликлар бор?



Тизимда ишлаш учун компьютер таркибига кирадиган махсус асосий қурилмалар тўплами зарур. Бу тўпламнинг асоси **тизим блоги** ҳисобланади (1.12-расм). Тизим блогига микропроцессор (процессор), ички хотира ва ш.к. қурилмалар киради. Компьютер ташқи қурилмаларининг минимал мажбурий комплекти – **клавиатура** ва **монитор**. Исталган ташқи қурилма процессор билан контроллер (бошқарувчи) ёрдамида боғланади.



1.12-расм. Компьютер қурилмаларининг минимал тўплами
*МК – монитор контроллери, ПК – клавиатура контроллери,
 ПК – принтер контроллери*

Процессор, тезкор хотира ва ташқи қурилмалар орасидаги боғланишни ташкил қиладиган принципти қарайлик (1.13-расм). Процессор **магистраль** ёки **шина** деб аталадиган кўп ўтказгичли тармоқ ёрдамида бошқа қурилмалар билан боғланади.



1.13-расм. Шахсий компьютернинг тузилиши (учбурчаклар – контроллерлар)

Компьютерга киритиш қурилмалари билан (клавиатура, сичқонча ва ш.к.) маълумотлар киритилади. Бу маълумотлар қаттиқ дискга ёзилиб, тезкор хотирага (ички хотира) берилади. Маълумотлар процессор орқали қайта ишланади. Маълумотларни қайта ишлаш натижаси аввал тезкор хотирага, шундан кейин қаттиқ дискка юборилади. Маълумотларни сақлаш учун ташқи хотира қурилмасидан фойдаланилади.

Қайта ишланган ахборотлар *мониторга, принтерга ва товуш карнайига* узатилади.

Тизимли дастур таъминоти компьютерга ўрнатилган ҳолдагина компьютер ишлайди. Тизимли дастур таъминотининг асосий қисмларидан бири – *операцион тизим (ОТ)*.



Операцион тизим – тезкор хотира, процессор, ташқи қурилмалар ва файллар билан бажариладиган иш-ҳаракатларни бошқаришни ва фойдаланувчи билан аппаратурани боғланишини таъминловчи дастурлар тўплами.

Операцион тизим компьютер ресурсларини бошқаради ҳамда қурилмалар иши учун минглаган амалларни бажаради. У компьютер билан одам орасидаги диалогни амалга оширади. Операцион тизим команда сигналларини қабуллаб, бошқа дастурларга юборади ва уларни машина тилига кўчиради.

У компьютерда қулай ишлашни таъминлайди. Унинг бир неча тури бор: DOS, Windows, UNIX. Замонавий операцион тизимларнинг ўз белгилари бор:

- **Кўп масалали** – бир вақтда бир ёки бир неча масалаларни бажаради

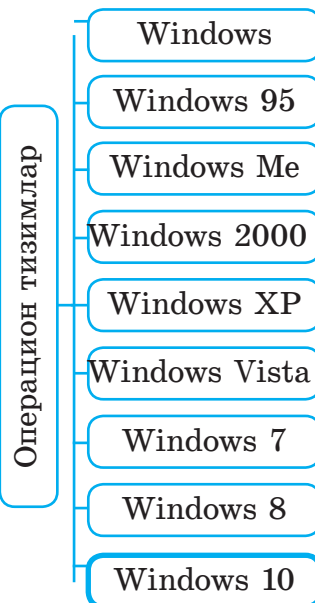
- **Кўп фойдаланувчи** – турли фойдаланувчилар учун бир неча конфигурацияни таъминлаб туради.

- **Разрядлилиги** – 16-разрядли, 32-разрядли, 64-разрядли операцион тизимлар.

Операцион тизимлар ичида кенг тарқалгани – Windows тизими ҳисобланади.

Windows операцион тизимининг (ОТ) ҳар бир вариантининг ўзига хос фарқлари бор (1.14-расм).

1.14-расм. Windows ОТ варианты



Билиш ва тушуниш



1. Шахсий компьютернинг асосий қурилмаларини атанг.
2. Тизим деганимиз нима?
3. Компьютернинг асосий қурилмалари бир-бири билан қандай боғланишади?

4. Компьютер ва операцияон тизимлар орасида қандай боғланиш бор?

Қўллаш

1. Берилган қурилмаларнинг ичидан қайси бири ташқи қурилмаларга киради:

Монитор, процессор, тезкор хотира, принтер, клавиатура, қаттиқ диск, флэш-хотира, карнай?

2. Windows операцияон тизимининг вариантларини (версияларини) гуруҳланг (1.14-расм). Уларнинг орасидаги фарқлар қандай? Ахборотни излаш учун интернетдан фойдаланинг.

Таҳлил



Жамлаш

1.15-расм. Компьютер тизими

Операцияон тизимда ишлатиладиган асосий файл билан бажариладиган ишлар: файлларни кўчириш, ўрин алмаштириш, ўчириш, файлнинг номини ўзгартириш. Қачонбу амаллар бажарилади? Уни компьютерда бажаринг. Word матн процессорида шу амалларни бажариш алгоритминини ёзинг.

Ўй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

1. Матнли файл тузинг.
2. Файлни номлаб, сақланг.
3. Файлни кўчириш, ўрин алмаштириш, ўчириш ва номини ўзгартириш амалларини бажаринг.
4. Word матн процессорида юқоридаги амалларни бажариш алгоритмини ёзинг.



Баҳолаш

Замонавий компьютерни қўлланиш соҳалари турли туман. Берилган компьютерларнинг ҳар бирига баҳо беринглар:

1. Компьютер – мулоқат қуроли.
2. Ўқиб ўрганишга мўлжалланган компьютер.
3. Уйда ишлашга мўлжалланган компьютер.
4. Ўйин ўйнашга мўлжалланган компьютер.
5. Савдо қилишга мўлжалланган компьютер.



Ҳозирги кунда смартфонлар, планшетлар ёки бошқа мобиль қурилмалар учун махсус мобиль операцион тизимлар кенг танилган. Мобиль қурилмалар ва компьютерлар учун операцион тизимларнинг бажарадиган вазибалари ўхшаш. Улар сенсорли экран, уяли боғланиш, Bluetooth, Wi-Fi, GPS-навигациялар, камера, видеокамера, диктофон, мусиқий плеер ва ш.к. қурилмалар билан таъминланган.

Мобиль қурилмалар учун қуйидаги операцион тизимлар яратилган: Android, iOS, Windows 10 Mobile ва ш.к.

1.4. Симсиз тармоқлар

Нимани ўрганасизлар?

Калит сўз

Симсиз боғланишнинг афзалликларини

Симсиз боғланиш
Беспроводная связь
Wireless connection

Симсиз тармоқ деганимиз нима? Симсиз тармоқ сўзи инглиз тилида қуйидагича ёзилади: Wireless Area Network (WAN).

Симсиз технологияларнинг турлари жуда кўп. Ҳар бир технологиянинг қўлланиш соҳасини аниқлаб берадиган ўз хусусиятлари бор (1.3-жадвал).

Симсиз тармоқлар категорияси 1.3-жадвал

Типи	Хизмат кўрсатиш доираси	Стандарти	Қўлланиш соҳалари
Шахсий симсиз тармоқ	Фойдаланувчилар орасида	Bluetooth	Периферияли қурилмаларнинг кабелларини алмаштириш
Локал	Ташкилот ичида	Wi-Fi	Симли тармоқларни мобилли кенгайтириш
Худудий	Қишлоқ ва шаҳар доирасида	Wimax	Ташкилотлар орасида симсиз боғланиш
Глобал	Бутун олам бўйича	GPRS	Ташкилотлардан ташқари Интернетга кириш



Симсиз технология – ахборот технологияларининг ички синфи. У икки ёки ундан кўп нуқталар орасидаги масофада ахборотларни узатиш вазифасини бажаради.

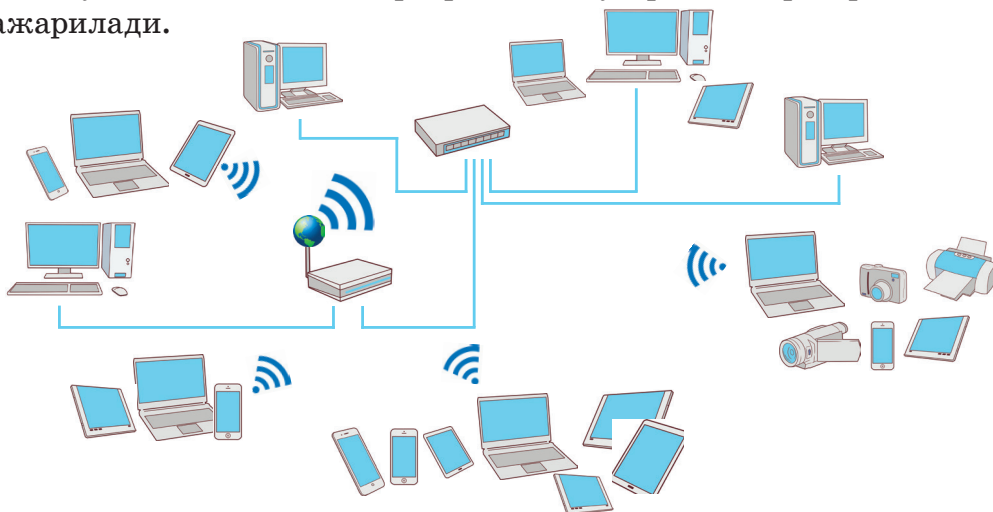
Симсиз тармоқни қандай ташкил қилишга бўлади? Бунинг учун кириш нуқталари билан компьютер қурилмаларида адаптерларни сошлашга мўлжалланган база станцияларни ўрнатиш зарур. Кўп ҳолларда оптик толали кабелли тармоққа қараганда симсиз тармоқлар арзон бўлади.

Маҳаллий тармоқларни бирлаштириш учун «нуқта-нуқта» ва «юлдузча» топологияларига ажратиш қабулланган. «**Нуқта-нуқта**» топологиясининг (Ad-hoc режими) ёрдамида масофадан туриб тармоқлар сегменти уланади (1.16-расм).



1.16-расм. «Нуқта-нуқта» топологияси

Станцияларнинг ичидан «юлдузча» топологияда марказий станция бўлади (1.17-расм). Марказий станциянинг маълум бир йўналишга йўналтирилган антеннаси бўлади. Марказий станция билан узоқдаги станциялар орасидаги ўзаро таъсир тармоқ ичида бажарилади.



1.17-расм. «юлдузча» топология

Ҳозирги пайтда компьютер технологиялар учун Wi-Fi (ўқилиши «вай-фай») симсиз боғланиш кенг таралган. Маълумотлар симсиз маҳаллий тармоқ ва Интернетга улашда радиоканаллар бўйича юборилади.

Бу процесс қўйидагича боради. Wi-Fi соҳасидаги қурилмалар бир-бири билан ўзаро таъсирлашади. Улар Интернетга кириш нуқтаси орқали симсиз уланиб, ахборотларни олади ва юборади. Бир кириш нуқтаси техник характеристикасига кўра 100 км-гача радиусни ўз ичига олади.

Исталган технология каби симсиз технологиянинг ҳам афзалликлари ва камчиликлари бор. Афзалликлари:

- «исталган вақтда ва исталган жойда» принципи бўйича ишнинг тезкорлиги;
- тармоқда симларнинг йўқлиги;
- маълумотларни узатишнинг юқори тезликдалиги;
- Wi-Fi тўлқинлари частотасида тўсиқларнинг бўлмаслиги;
- Wi-Fi ўрнатиш ва йиғиб олиш осонлиги.

Ахборотларни юбориш учун радиотолқинлар билан бирга инфракизил, оптик ва лазер нурларини қўллаш мумкин.

Камчиликлари:

– ахборотни таратиш соҳаси билан ташкилотнинг жойлашиши мос келмаслиги;

– Wi-Fi-нинг узатилиш узоқлиги ва ахборотларни юбориш тезлиги ташқи радиоасбоблардан тараладиган радиотўсиқларга, ташкилотнинг биносининг ўзига хос жойлашиши, материалга боғлиқ;

– шифрлаш зарурлиги, яъни Wi-Fi-нинг ҳимояси заифлиги;

– Wi-Fi-нинг мобиль қурилмаларда энергияни кўп сарфлаши.

У батареянинг хизмат муддатини қисқартиради, ҳамда қурилманинг ҳароратини орттиради.

– хизмат доирасининг чеклилиги.

Тезлик ўлчов бирликларини қарайлик. *Техник қурилмалар учун интернетга қўшилиш тезлиги* – Мегабит/секунд (Мбит/с). *Файлларни юклаш ҳолида фойдаланувчи дастурлари (браузерлар) учун маълумотларни юбориш тезлиги* – Килобайт/секунд ёки Мегабайт/секунд (Кбайт/с ёки Мбайт/с).

Wi-Fi технологиясида барча қурилмалар орасида маълумотларни юбориш тезлиги уларнинг бир кириш нуқтасининг хизмати-гагина бўлинади. Юборилган хизмат ахборотларининг ҳажми 30-40%-га етади. Қуйида мегабайтдан мегабитга ва аксинча ўтишнинг схемаси берилган.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Мегабайт} & \times & 8 & = & \text{Мегабит} \\ \text{Мегабит} & : & 8 & = & \text{Мегабайт} \end{array}$$



Бир синфда жойлашган 7 ноутбук учун маълумотларни узатиш тезлигининг нимага тенглигини ҳисобланг. Бунда кириш нуқтасидаги маълумотларни узатишнинг энг катта тезлиги 300 мбит/с-га тенг.



Билиш ва тушуниш

1. Симсиз тармоқ деганимиз нима?
2. Симсиз тармоқнинг симли тармоқдан қандай афзалликлари бор?
3. Симсиз тармоқнинг қандай топологиясини биласиз?
4. Қандай ҳолда симсиз Wi-Fi тармоғига уланишга бўлади?





Қўллаш

1. Windows операцион тизимида катта ҳажмли файлни кўчиришни бажаринг. Маълумотларни узатишдаги файлнинг ўлчами ва вақтидан фойдаланиб, бу файлнинг узатиш тезлигини ҳисобланг.
2. Файлларни юклаш вақтидаги тезлигини – 15 Мбайт/с-ни Мегабит/с-га ўтказинг.



Таҳлил

1. Кўп қаватли уйнинг бир қанча квартираларининг компьютерларини бириктириш зарур. Қандай тармоқлар топологиясини танлайсиз? Ўз танловингизни тушунтиринг.
2. Wi-Fi роутерини уйдаги ўсиб турган гулнинг ёнига қўйиб, 3–5 кун кузатинг. Экологик нуқтаи назардан юз берган ўзгаришларни таҳлил қилинг.



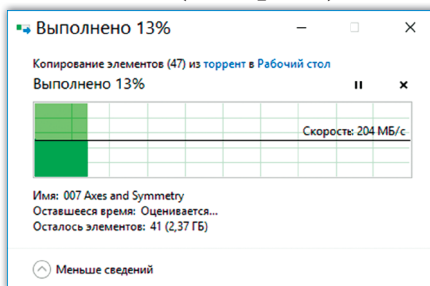
Жамлаш

Сизнинг уйингизда тармоқнинг қандай типи ўрнатилган? Унга қанча қурилма уланган? Маълумотларни узатиш тезлиги қандай?

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

Қандай провайдер (Интернет тармоғига уланишни таъминлайдиган компания) орқали Интернетга уландингиз? Таҳлил қилинг. Бунинг учун <http://www.speedtest.net/> сайтидан фойдаланинглар.

– Бир жойдан бошқа жойга катта ҳажмли файлни кўчира туриб, тармоқдаги маълумотларнинг тезлиги қандай эканлигини аниқланг. (1.18-расм).



1.18-расм. Маълумотларни узатиш тезлиги



Баҳолаш

«Wi-Fi симсиз тармоғининг зарари ва фойдаси» мавзусида эссе ёзинг.



Android операцион тизимидаги смартфондан Интернетни компьютерга, планшетга ва смартфонга қандай таратиш мумкин?

Мобиль қурилмадан Интернетни таратиш жуда оддий усул бўлиб ҳисобланади. Смартфон симсиз роутер сифатида Интернетга бир пайтда бир неча қурилмаларни улай олади.

Смартфонни Wi-Fi режимига кўчириш учун Android-дан ўрнатишни очинг. Симсиз тармоқ бўлимидаги **Ещё** пунктини танланг. Шундан кейин **Режим модема** деразаси ва **Точка доступа Wi-Fi** пункти танланади.

Точка доступа Wi-Fi янги деразаси очилади. Юқорида жойлашган калитнинг ёрдамида Wi-Fi-модемни фаол қилиб қўйинг. Шундан кейин кириш нуқтасини солашдаги ҳимоя усулини (WPA2 PSK) ва паролни белгиланг.

Шунингдек, фақат компьютернигина эмас Wi-Fi модулини қаноатлантирадиган исталган қурилмани қўшишга бўлади.

I бўлим бўйича якуний топшириқлар

1. Эргономика деганимиз нима?

- a) одамларнинг ёки одамлар гуруҳининг компьютердан фойдаланишини тадқиқ қиладиган фан;
- b) алоҳида одамнинг ёки одамлар гуруҳининг техник қуролларни маълум шароитларда қўллаш фаолиятини тўлиқ ўрганадиган фан;
- c) одамларни ёки одамлар гуруҳини ўрганадиган фан;
- d) одамларнинг техник қуролларни қўллаши билан боғлиқ ҳолда ўрганадиган фан.

Компьютерда ишлаш тўғри ташкил қилинмаганда қандай оқибатлар юзага келади?

- a) умуртқанинг қийшайиши;
- b) кўзнинг тиниқлашуви;
- c) узоқдан кўриш ривожланиши;
- d) компьютерга боғлиқлик.

3. Қандай қурилма одамнинг соғлигига зарарли?

- a) принтер;
- b) монитор;
- c) тизим блоги;
- d) клавиатура.

4. Операцион тизим деганимиз нима?

- a) винчестерда ёзилган барча дастурлар тўплами;
- b) тезкор хотира билан, процессор билан, ташқи қурилмалар билан, файллар билан ишни бошқарадиган ва фойдаланувчи билан аппаратурани боғлайдиган дастурлар тўплами;
- c) Word, Excel, PowerPoint офис дастурлари тўплами;
- d) Амалий ва бошқариш дастурларининг тўплами.

5. Дастур маҳсулоти бўлган операцион тизим ниманинг таркибига киради:

- a) амалий дастурли таъминот;
- b) тизимли дастурли таъминот;
- c) маълумотлар базасини бошқариш тизими;
- d) дастурлаш тизими.

6. Қайси қаторда шахсий компьютер қурилмаларининг энг минимал тўплами берилган?

- a) процессор, монитор, клавиатура;
- b) монитор, клавиатура, винчестер, процессор;
- c) процессор, киритиш-чиқариш қурилмалари, тезкор хотира қурилмаси;
- d) тезкор хотира қурилмаси, монитор, клавиатура, диск қурилмаси.

7. Қуйидаги қурилмаларнинг қайси бирини ўчирилса, шахсий компьютер ишлай олмайди:

- a) диск юриткичи;
- b) тезкор хотирани;
- c) сичқончани;
- d) принтерни.

8. Қандай қурилма ахборотларни узоқ муддатли сақлаш вазифасини бажаради?

- a) тезкор хотира;
- b) процессор;
- c) ташқи ташувчи;
- d) диск юриткич.

9. Бэббидж машинасининг, замонавий компьютернинг ва одам миёсининг умумий хусусиятларидан бири нимани қайта ишлаш қобилияти бўлиб ҳисобланади?

- a) сонли ахборотни;
- b) матнли ахборотни;
- c) товуш ахборотини;
- d) график ахборотни.

10. Замонавий операцион тизимларнинг ўзига хос қанча белгилари бор?

- a) 5;
- b) 3;
- c) 2;
- d) 7.

11. Ахборотни қайта ишлашга мўлжалланган компьютер қурилмасини кўрсатинг:

- a) ташқи хотира;
- b) монитор;
- c) процессор;
- d) клавиатура.

12. Компьютер маълумотларни қайси киритиш қурилмасининг ёрдамида олади?

- a) сичқонча;
- b) монитор;
- c) принтер;
- d) клавиатура.

13. Синф ичида компьютер қандай тармоқда ишлайди?

- a) глобал;
- b) ҳудудий;
- c) локал;
- d) симсиз.

14. Ахборотларни узатиш каналларига боғлиқ ҳолда компьютерлар гуруҳи жойлашади:

- a) глобал компьютер тармоғида;
- b) гипербоғланишли ахборот тизимларида;
- c) локал компьютер тармоқларида;
- d) электрон почтада.

15. Провайдер – бу ...

- a) Интернет тармоғига улашга мўлжалланган қурилма;
- b) Интернетга чиқишга ўз хизматини таклиф қиладиган ташкилот;
- c) Интернет тармоғига уланишга асосланган шартнома;
- d) бетларни қарашга мўлжалланган қурилма.

16. Тармоқ типлари учун :

- 1) махсус симсиз тармоқлар – Bluetooth;
- 2) локал – Wi-Fi;
- 3) ҳудудий – Wimax;

4) глобал– GPRS.

Мос келадиган соҳаларни кўрсатинг:

- a) ташкилотлар орасида ўрнатилган симсиз боғланиш;
- b) ташкилотдан ташқарида Интернет тармоғига мобиль ула-ниш;
- c) ташқи (периферия) қурилмалари билан симларни алмашти-риш;

d) симли тармоқларнинг мобиль кенгайиши.

Тўғри жавобларни қуйидаги кўринишда ёзинг: тармоқ типи-нинг номери ва қўлланиш соҳасининг ҳарфи. Масалан, 1a, 2c ва ҳ.к.

17. Симсиз тармоқнинг афзаллигини кўрсатинг:

- a) шифрлаш;
- b) маълумотларни юборишнинг катта тезлиги;
- c) хизмат кўрсатиш доирасининг чекли радиуси;
- d) тармоқда симларнинг бўлмаслиги.

18. «Нуқта-нуқта» топологияси бўйича локал тармоқни бирлашти-риш учун ...

- a) бир неча тармоқ сегментлари масофадан уланади;
- b) икки тармоқ сегменти масофадан уланади;
- c) уч тармоқ сегменти масофадан уланади;
- d) бир тармоқ сегменти масофадан уланади.

19. «Юлдузчасимон» топологиянинг ўртасида нечта станция бўлади?

- a) 2;
- b) 3;
- c) 1;
- d) 4.

20. Техник қурилмаларни уланиш тезлиги қандай ўлчов бирликла-ри билан кўрсатилади?

- a) Мбит/с;
- b) Кбайт/с;
- c) Мбайт/с;
- d) Кбит/с.

II бўлим

Ахборотнинг берилиши

2.1. Ахборотни узатиш

Нимани ўрганасизлар?

Ахборот манбалари-га, қабуллагичга ва боғланиш каналлари-га мисоллар келтира билади

Калит сўз

*Боғланиш Канал связи Link
каналли
Ахборот Источник The source of
манбаи информации information
Ахборотни Приемник Information
қабуллагич информации receiver*

Одам ўз ҳаётида тинимсиз ахборотни қабуллаш, қайта ишлаш ва уни сақлаш билан шуғулланади.



Одам ахборотни қаерда сақлайди? Қадимги ва замонавий ахборотни узатувчиларга мисоллар келтиринг.



Алоқа воситаси – узқдан туриб ахборотни узатиш усули. Сигнал юбориш, почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, Интернет булар алоқа воситалари бўлиб ҳисобланади.

Ахборот қандай узатилади? У одамлар бир-бири билан гап-лашган вақтда, хат алмашиш орқали ва техник алоқа қуроллари ёрдамида узатилади. Телефон, радио ва телевидение – техник алоқа қуроллари бўлиб ҳисобланади. Улар ахборотни узатиш каналлари деб аталади.



Ахборотни узатиш – фазода ахборотни бир жойдан иккинчи жойга кўчиришни амалга оширадиган физик жараён.

Ахборотни узатилиши учун **ахборот манбаи**, уни қабуллаш учун эса **қабуллагич** бўлиши керек. Ахборот манбаи ахборотни беради (юборади). Қабуллагич эса ахборотни олади (қабуллайди). Ахборотни узатиш 2.1-расмда схема кўринишида берилган:

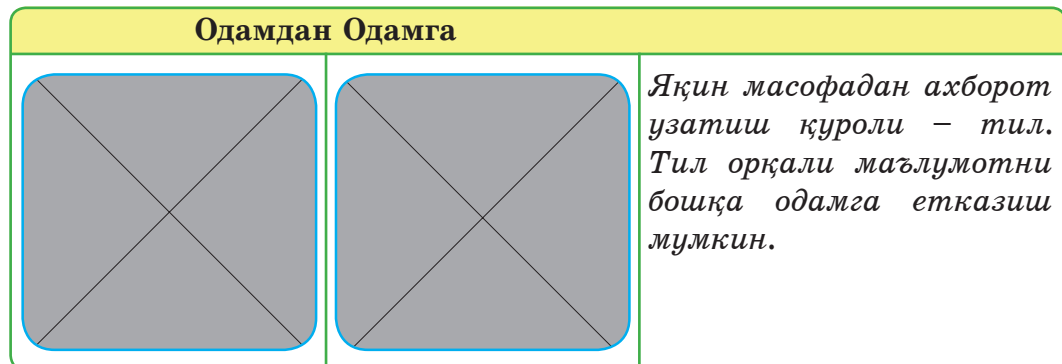


2.1-расм. Ахборотни узатиш схемаси

- 1) Ахборот манбаи– ахборот.
- 2) Боғланиш канали – хабар.
- 3) Тўсиқлар – шовқинлар.
- 4) Қабуллагич – ахборот.

Ахборотни узатиш жараёни *бир томонлама ёки икки томонлама* бўлиб ажралади. Ахборотни узатиш жараёнида у ўзгариши ёки йўқолиши мумкин. Агар боғланиш каналларининг сифати паст ёки боғланиш тармоғида тўсиқлар бўлса, ахборот бузилиши мумкин. Масалан, телефон алоқа сифати ёмон бўлса, мулоқот қилиш қийинлашади.

Ахборотни узатиш тизимида 3 йўналишни ажратиб кўрсатиш мумкин (2.2-расм):



Одамдан компьютерга		
		<i>Дастурни ёзишда, матнларни, расмларни, видеофильмлар ва ҳ.к.ларни яратишда ахборотларни одамдан компьютерга узатиш жараёни боради. Компьютер командаларни қабуллаб, дисплей экранига натижаларни қайта ишлаб чиқаради.</i>
Компьютердан компьютерга		
		<i>Флеш -карта, Интернет ва ш.к. қўшимча қурилмалар орқали ахборотларни компьютердан компьютерга узатиш жараёни амалга ошади.</i>

2.2-расм. Ахборотни узатиш тизимининг 3 йўналиши

Ахборотни узатишга мисоллар келтирайлик. Масалан, китоб ўқиганда ёки телехабарлар қараганда одам ахборотни қабуллагич бўлиб ҳисобланади. Ахборот манбаи сифатида одамларнинг саволларга жавоб бериши, лойиҳа билан ёки ижодий иш билан шуғулланишини олиш мумкин.



Ахборотни узатишнинг қандай усуллари бор? Одам атрофдаги одамдан **ахборотни қандай қабул қилади?**



Одам сезги органлари ёрдамида ахборотни қабуллайди: кўриш, эшитиш, таъм билиш ва тери орқали сезиш (2.3-расм).



кўриш

визуал



эшитиш

аудиал



2.3-расм. Ахборотни қабуллаш усуллари

Одам ахборотнинг 90% -ини кўриш ва эшитиш орқали олади, у одамларнинг ўзаро суҳбати кўринишида қабулланади.



Одамнинг сўз ёки ёзма шаклда қабул қиладиган ахборотлари символли (ёки белгили) ахборот деб аталади.

Таъм, ҳид, кўриш ва тери орқали сезиш аъзолари орқали ахборотларни белгилар ёрдамида бериш мумкин эмас. Бундай ахборотлар *образли* шаклдадир. Бошқача айтганда, табиат кўринишлари, тасвирларни кўриш, таъм, ҳид билиш, сезиш аъзолари орқали қабулланадиган ахборот **образли** ахборот деб аталади. Масалан, қушларнинг сайраши, шовқин-сурон, табиат расмлари, рассомлик санъати ва ш.к.

Ахборотни узатиш *ижтимоий*, *биологик* ва *техник* тизимларда амалга ошади. Жамиятдаги исталган ахборот ижтимоий тизимга киради. Бу одамларнинг бир-бири билан муносабати ва сезги аъзолари орқали ахборотларни алмашиши бўлиб ҳисобланади.

Биологик тизимда ахборотни узатиш мисоли сифатида одам ҳужайрасини олишга бўлади. Бир ҳужайрада 75 мегабайт генетик ахборот бор. Бу 10 ҳужайрали ахборот бир компакт-дискда жой олади деганимиз.

Техник тизимлар – бу радио, телефон, Интернет ва компьютерлар орқали ахборотларни таратишга имкон берадиган тизим. У тез ҳамда қулай.



Билиш ва тушуниш



1. Ахборот билан ишлайдиган қандай жараёнларни биласиз?
2. Алоқа қуролларини қандай тушунасиз?
3. Ахборотни узатиш қандай амалга оширилади?
4. Ахборотни узатиш схемасини тушунтиринг. Атроф оламдан мисоллар келтиринг.
5. Одамлар орасида ахборотни узатиш қандай шаклда амалга ошади?
6. Одамлар орасида ахборотни образли шаклда узатиш мумкинми? Агар мумкин бўлса, унга мисол келтиринг.
7. Ижтимоий, биологик ва техник тизимларга мисоллар келтиринг



Қўллаш



1. Одамнинг беш сезги аъзоси орқали ахборотни узатишнинг турли усулларига мисоллар келтиринг.
2. Қуйида ахборотни узатишни амалга оширишга бўладиган турли ҳолатлар берилган. Ким ёки нима ахборот манбаи бўлади? Ким ёки нима ахборот қабуллагич бўлишини аниқланг.

Расмларга ахборот манбаи билан қабуллагични ёзинглар.
а) Йўловчи чорраҳадан йўлни кесиб ўтмоқда (2.4-расм).



2.4-расм. Йўлдан ўтиш

- б) Ўқувчи мавзунини дарсликдан ўқияпти (2.5-расм).



2.5-2.5-расм. Дарсни ўқиш

- в) Дўстига телефон орқали хабарлашиш учун унинг номерини термоқда (2.6-расм).



2.6-расм. Дўстига телефон орқали хабарлашиш



Таҳлил

Ахборотни қабуллагич – битта, ахборот манбаи эса бир нечта ёки аксинча, ахборот манбаи– битта, бироқ ахборот қабуллагич бир нечта бўлиши мумкинми? Ахборот манбаи билан қабуллагич орасида ўзаро ахборот алмашиниш бўлиши мумкинми? Мисол келтиринг.

Жамлаш

2.1-жадвалга ахборотларни узатиш бўйича етишмайдиган ҳаракатларни тўлдириб ёзинг.

2.1-жадвал

№	Вазият	Ахборот манбаи	Ахборот қабуллагич	Ахборотни узатиш характери
1	Ўқувчи дарсликдаги ҳикояни ўқиди	Дарслик	Дарслик	→
2	Ўқувчи телевизордан сўнгги янгиликларни тинглади			
3	Бола соат қўнғироғи жаранглашидан уйғонди			
4	Икки дўст– Эржон билан Олим суҳбатлашади	Эржон билан Олим	Эржон билан Олим	↔
5	Ўқитувчи синф ўқувчиларига янги материални тушунтиради			
6	Йўловчилар билан машиналар ҳаракатини тартибга солувчи бошқаради			
7	Сора газетадаги хабарларни ўқиди			
8	Илмий мудир дарс жадвалидаги ўзгаришлар варағини осиб қўйди			
9	Диспетчер автобус рейсларини кечикишини эълон қилди			

10	Кўчадан ўтиш тақиқланган белги осилган			
11	Эржон Наврўз байрамига таклифнома олди			



Баҳолаш

Қуйидаги рўйхатдан **ахборотни узатиш** ва сақлашга мос келадиган жараёнларни териб ёзинг:

- 1) фотога тушириш;
- 2) нота бўйича мусиқа чалиш;
- 3) математикадан масалалар ечиш;
- 4) ўқитувчининг тушунтириши;
- 5) компьютердаги ўйин.

Рўйхатда ахборотни қайта ишлаш билан боғлиқ иш-ҳаракат борми?

Уй топириғини бажаришга оид тавсиялар

1. «Ахборотни узатиш» мавзусини диққат билан ўқинг.
2. Ахборотни узатиш схемасини чизинг (2.1-расм).
3. Ахборот манбаи билан қабуллагични ва боғланиш каналларини чизмада белгиланг.
4. Ахборотни қайта ишлаш ва сақлашга мос иш-ҳаракатларни ёзинг.



Олимларнинг изланишлари бўйича, одам – био-ижтимоий ҳаёт вакили. У **ахборотни узатиш** тизимларининг ҳаммаси билан яқин алоқада. Шунингдек, **ахборотни узатишдаги** ижтимоий, биологик ва техник тизимлар оламнинг ажралмас бўлагидир. Бу Ер шаридаги барча мавжудот **ахборотни узатиш** қуроли бўлиб ҳисобланишини билдиради.

2.2. Ахборотни шифрлаш

Нимани ўрганасизлар?

Калит сўз

Матн ахборотни кодлаш ва тескари кодлашни

<i>Кодлаш</i>	<i>Кодирование</i>	<i>Coding</i>
<i>Тескари кодлаш</i>	<i>Декодирование</i>	<i>Decoding</i>



Эрамиздан аввалги I асрдаги Цезарь кодини қўлланг. Бунинг учун БАЙТ сўзининг ҳар бир ҳарфини алфавитда шу ҳарфдан 2 та кейин келган ҳарфларга алмаштир. Қандай сўз чиқади?



Ахборотни қайта ишлаш *шифрлаш* ва *кодлаш* жараёнлари орқали амалга ошади. Компьютердаги барча ахборот иккилик саноқ тизимидаги 0 ва 1 рақамлари билан кодланади. 0 – электр сигналининг йўқ эканлигини билдирса, 1 – электр сигналининг бор эканлигини билдиради.

Ахборотни ифодалаш учун символлар ёки шартли белгилар тўпламидан иборат *код* қўлланилади. Ахборотни узатишнинг техник тизими *ахборот манбаи, қабуллагич, кодлаш ва тескари кодлаш қурилмаларидан* ҳамда боғланиш каналларидан ташкил топади. Ахборотни бир формадан бошқа формага кўчириш *кодлаш* деб аталади. Кодлашга тескари жараён *тескари кодлаш* дейилади.



Кодлаш – киритилган ахборотларни машина тилига ўтказиш, яъни иккилик код билан тасвирлаш. Тескари кодлаш – иккилик кодни одамга тушунарли шаклга ўтказиш.

Кодлаш киритиш қурилмалари орқали бажарилса, чиқариш қурилмалари тескари кодлашни бажаради. Исталган матнли ахборотни кодлашга ва ҳар турли қилиб қайта ишлашга бўлади. Масалан, матнларни натурал сонлар ва ҳарфлар билан кодлашга бўлади. Барча символлар коди компьютерда код жадвали кўринишида ёзилади.



Кодлаш жадвали – бу компьютер алфавитининг барча символларига тартиб номери қўйилган жадвал.

Масалан, катта «С» лотин ҳарфи – 67 сони билан, кичик «с» ҳарфи эса – 99 сони билан, «:» белгиси – 58 сони билан ва ш.к. белгиланади.

Фойдаланувчилар ахборотларни кодлаш ва тескари кодлашга хизмат қилувчи махсус дастур – *конверторни* ўйлаб топишган. Бу дастур матнли ахборотларни қайта ишлашга асосланган. Шунинг учун фойдаланувчилар ахборотни қайта ишлаш жараёнига кўп эътибор бермайди.

Сонли, матнли, график ёки товушли ахборот турларига мос кодлаш ва тескари кодлаш усуллари бор. ЭҲМ-нинг турли типлари учун турли кодлаш усуллари қўлланилади.

Энг таниқли кодлаш IBM типигаги шахсий компьютерга мўлжалланган. Бу ASCII – American Standard Code for Information Interchange (2.2-жадвал) кодлашнинг халқаро стандарти ҳисобланади.

2.2-жадвал

ASCII жадвали – ахборот алмашишнинг америка стандарт кодлаши

sp	!	“	#	\$	%	&	‘	()	*	+	,	-	.	/
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	

Кодлаш жадвалининг 16 қатори ва 16 устуни бор. Жадвал икки қисмдан иборат: *стандарт ва муқобил (альтернатив)*. **Стандарт қисмида** – биринчи 128 символ, 0-дан 127-гача кодлар: рақамлар, лотин алфавитининг ҳарфлари ва компьютер ишини бошқарадиган махсус символлар. **Альтернатив қисмида** – 128-дан 255-гача кодлар миллий алфавитлар. Рус тилининг коди рус алфавитининг символларида берилган. Ҳозирги кунда рус алфавитининг 5 хил кодлаш жадвали бор (КОИ8, CP1251, CP866, Mac, ISO). Бир жадвалдаги кодлаш бошқа кодлаш жадвалларида ишлатилмайди. Мисол сифатида 2.3-жадвалда CP866 рус ҳарфларининг кодлаши берилган.

2.3-жадвал

CP866 – рус ҳарфларининг кодлаш жадвали

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
␣	␣	␣		†	‡	‡	¶	¶	¶	¶	¶	¶	¶	¶	¶
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
Љ	Њ	Ћ	Ќ	–	†	‡	‡	Љ	Њ	Ћ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	Ќ	■	■	■	■	■
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
Ё	ё	Є	є	Ї	ї	ÿ	ÿ	°	•	•	√	№	⊠	■	nbsp
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

2.4-жадвалда қозоқ алфавитини кодлаш жадвали берилган. Унда қозоқ алфавитининг 8-битлик стандартланган KZ-1048 коди келтирилган.

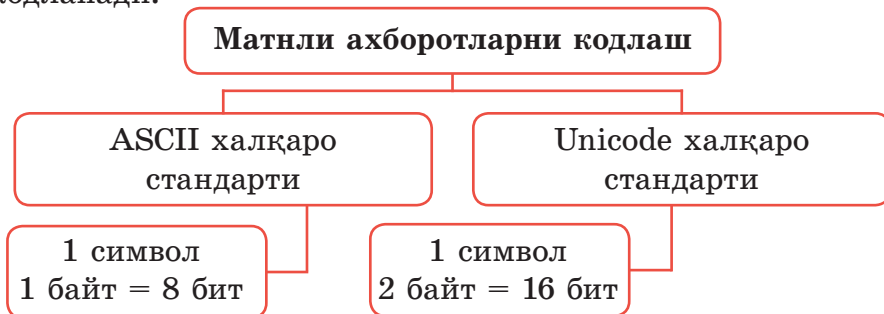
2.4-жадвал

KZ – 1048 қозоқ ҳарфларини кодлаш жадвали

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
80	402 Ғ	403 ѓ	201A ,	453 г	201E „	2026 ...	2020 †	2021 ‡	20AC €	2030 ‰	409 Љ	2039 <	40A Њ	49A Қ	4BA Ғ	40F Ц
90	452 ђ	2018 ,	2019 ,	201C “	201D ”	2022 •	2013 –	2014 —	□	2122 ™	459 љ	203A >	45A њ	49B қ	4BB ғ	45F ц
A0	A0 °	4B0 У	4B1 у	4D8 Ә	A4 ⊠	4E8 Ө	A6 |	A7 §	401 Ё	A9 ©	492 Ғ	AB «	AC ¬	AD -	AE ®	4AE У
B0	B0 °	B1 ±	406 I	456 i	4E9 ө	B5 μ	B6 ¶	B7 ·	451 ё	2116 №	493 Ғ	BB »	4D9 ә	4A2 Ң	4A3 ң	4AF ү
C0	410 А	411 Б	412 В	413 Г	414 Д	415 Е	416 Ж	417 З	418 И	419 Й	41A К	41B Л	41C М	41D Н	41E О	41F П
D0	420 Р	421 С	422 Т	423 У	424 Ф	425 Х	426 Ц	427 Ч	428 Ш	429 Щ	42A Ъ	42B Ы	42C Ь	42D Э	42E Ю	42F Я
E0	430 а	431 б	432 в	433 г	434 д	435 е	436 ж	437 з	438 и	439 й	43A к	43B л	43C м	43D н	43E о	43F п
F0	440 р	441 с	442 т	443 у	444 ф	445 х	446 ц	447 ч	448 ш	449 щ	44A ъ	44B ы	44C ь	44D э	44E ю	44F я

Матнли ахборот ASCII стандарти бўйича икки ҳолда кодланади: киритиш-чиқариш вақтида ва матнда. 1 символни кодлаш учун 1 байтга тенг ахборот қўлланилади (1 байт = 8 бит).

Ҳозирги вақтда **Unicode** халқаро стандарти кенг қўлланилмоқда. Бунда ҳар бир символга 2 байт берилади (2.7-расм). Унинг ёрдамида турли символларни кодлашга бўлади 65536 ($2^{16} = 65536$). Бу символлар оламдаги барча тилларда мулоқот қилиш учун қулай. Унда алфавитлар, рақамлар, ишоралар ва математик символлар кодланади.



2.7-расм. Турли халқаро стандартларда матнли ахборотларни кодлаш

Билиш ва тушуниш

1. Компьютерда матнли ахборотларни кодлашнинг қандай принципи қўлланилади?
2. Символларни кодлашнинг халқаро жадвали қандай аталады?
3. Қозоқ алфавитини кодлаш жадвали қандай тизимга асосланган?
4. Энг таниқли кодларни стандартлаш жадвали қандай аталады? Унда ҳар бир символ қанча байтга тенг?

Қўллаш

1. Word матнли редакторини ишга қўшинг. ALT тугмасини босиб туриб, қўшимча сонли клавиатурадан кодларни теринг: **129, 128, 137, 146**
Қандай сўз чиқди?
2. *Блокнот редакторида қуйидаги мақолни ёзинг:*
Меҳнат қилмасанг элни айблама, экин экмасанг ерни айблама.
Файлнинг ахборот ҳажми қанча?



Таҳлил

2.5-жадвалдаги «Морзе алифбесидан» фойдаланиб, қуйидаги хабарларни кодлаштиринг: 6-СИНФ, КОМПЬЮТЕР, ИНФОРМАТИКА. АЛГОРИТМ, ОЛМА, 2015, 1965.

2.5-жадвал

Морзе алифбеси				
А ••	К -••	Ф ••••	1 •••••	. ••••••
Б -•••	Л ••••	Х ••••	2 •••••	, •••••
В •••	М -••	Ц -•••	3 •••••	; -•••••
Г -••	Н -•	Ч -•••	4 •••••	: -•••••
Д -••	О -•••	Ш -••••	5 •••••	? •••••
Е •	П ••••	Щ -•••	6 -••••	! -•••••
Ж ••••	Р •••	Ъ, Ь -•••	7 -••••	- •••••
З -•••	С •••	Ы -•••	8 -••••	« •••••
И ••	Т -	Э ••••	9 -••••	(-•••••
Й ••••	У •••	Я ••••	0 -••••	/ -••••

Жамлаш

Информатикага тааллуқли анаграммани ҳал қилинг. Кодлаш усулини аниқланг. Шифрлагандан сўнг қандай сўзларнинг ортиқча эканлигини аниқланг.

- 1) НОФЕЛТЕ, ММЕДО, РАТИХО, РНИТПЕР.
- 2) НОКБТОЛ, ОБРОТХА, ЧСОИНҚ, СИДК.
- 3) МОНТОИР, РОПЦЕСЕСОР, ТОРЛЯКУКАЛЬ, ФШРИ
- 4) ЙАЛФ, АОНТ, ЕШЛФ.
- 5) МЕТРАРИФОМ, ВИАТУАКЛРА, АКЭРН.

Анаграмма – ҳарфларнинг ўринларини алмаштириш орқали ҳосил қилинадиган бошқа сўз ёки сўз бирикмалари. Масалан, зўс – сўз, тоқби – китоб.



Баҳолаш

Кодлаш шифрини ўйлаб топинг ва бирор матнни кодлаштиринг. Синфдошингиздан ўз матнингизни тескари кодлашни сўранг.

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

<http://lingoberryjam.com/2012/01/07/vimishlennie-alfavity/> сайтидан «Как придумать свой шифр?» ахбороти билан танишиб, топшириқни бажаринг.



Коднинг шифрдан фарқи қандай?

Ахборотни қулай тарзда бериш учун код қўлланилади.

Шифр – ахборотларни махфийлаштириш учун зарур.

Кодлашда мазмун ўзгармайди, бироқ шакл ўзгаради. Уни ўқиш учун алгоритм билан кодлаш жадвалини билиш зарур.

Шифрлаш – бошланғич шаклни сақлаган ҳолда, мазмунни яшириб ўзгартиради. Уни ўқиш учун алгоритмни билиш етарли эмас, унинг калитини ҳам билиш зарур.

Шифрлаш қоидаси шифрланган хабарни қайта тескари шифрлана олиниши ҳисобга олиниб танланиши керак. Шифрлаш жуда содда бўлиши мумкин, масалан, алфавит ҳарфларини рақамлар билан алмаштириш ёки барча алфавитнинг символлари ўзидан бир неча ўрин кейин турган бошқа белги билан кодланади. Барча қоидаларни танлаб чиқишга имкон берадиган параметр (сонли, символли ва ҳ.к.) **шифрлаш калити** деб аталади.

2.3. Ахборотни иккилик кодлаш орқали берилиши

Нимани ўрганасизлар?

Калит сўз

Компьютерга мўлжалланган барча ахборот иккилик код шаклида берилишини тушунтириш

Икки-лик код	Двоичный код	Binary code
--------------	--------------	-------------

Одам белгиларни ёзилиши бўйича фарқласа, компьютер иккилик код бўйича фарқлайди.



Иккилик код – бу ахборотни 0 ва 1 рақамлари ёрдамида ёзишга мўлжалланган код.



Одатда биз ўнлик сонларни ишлатамиз. Ўзингизни компьютер ўрнига қўйиб, ўнлик сонларни иккилик кодда кодлаб, 10-дан 20-гача сонларни кодлаш жадвалини тўлдириш. Кодлаш қандай бажарилади?



Биз фақат 0 ва 1 рақамларидангина фойдаланамиз. Сонлар ўқида жойлашган сонларни 0 ва 1 рақамларининг ёрдамида ёзиш зарур. Навбатдаги сонни ҳосил қилиш учун олдинги сонга 1-ни қўшиб борамиз. Математика қонунлари ўнлик сонлар ва иккилик сонлар учун бирдай.

Ўнлик тизимдаги 2 сонини 1 ва 0 кўринишидаги иккилик сонга қандай айланишини тушуниб кўрайлик:

$$01_2 + 01_2 = 10_2.$$

Ўнлик тизимдаги 3 сони иккилик тизимда 11 сони бўлади:

$$10_2 + 01_2 = 11_2 \text{ жана т.б. (2.6-кесте).}$$

2.6-жадвал

Ўнлик ва иккилик сонларнинг мослиги

Ўнлик сон	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Иккилик сон	0	01	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010

Бу жараёни кодлаш деб айтишга бўлади. Ахборотни кодлашда ахборот бир турдан бошқа турга ўтказилади.

Демак, биз исталган ўнлик сонни иккилик кодга айлантира оламиз. 2.6-жадвалда дастлабки ўнта соннинг кодлари кетма – кетлиги тасвирланган. Бу кетма - кетлик компьютерга осон қабулланади.

Исталган белги ёки сонни битлар тўплами ёрдамида беришга бўлади. Масалан, *бир бит* 2 қийматни (0 ёки 1) кодлашга имкон беради. *Икки битни* қўллаш орқали 4 қийматни кодлашга бўлади: 00, 01, 10, 11. Уч бит билан турли 8 қийматни кодлаш мумкин: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111.

Компьютер алфавитининг барча символлари 0-ден 255-гача кетма-кет номерланган. Ҳар бир номерга саккиз разрядли иккилик код 00000000-дан 11111111-гача мос келади.

Иккилик код билан берилган ASCII жадвали 2.7-жадвалда берилган.

2.7-жадвал

ASCII стандарти бўйича кодлар жадвали

Бел- ги-	Ўн- лик код	Иккилик код	Бел- ги-	Ўн- лик код	Иккилик код	Бел- ги-	Ўн- лик код	2-код	Бел- ги-	Ўн- лик код	Иккилик код
	32	00100000	8	56	00111000	P	80	01010000	h	104	01101000
!	33	00100001	9	57	00111001	Q	81	01010001	i	105	01101001
“	34	00100010	:	58	00111010	R	82	01010010	j	106	01101010
#	35	00100011	;	59	00111011	S	83	01010011	k	107	01101011
\$	36	00100100	<	60	00111100	T	84	01010100	l	108	01101100
%	37	00100101	=	61	00111101	U	85	01010101	m	109	01101101
&	38	00100110	>	62	00111110	V	86	01010110	n	110	01101110
‘	39	00100111	?	63	00111111	W	87	01010111	o	111	01101111
(	40	00101000	@	64	01000000	X	88	01011000	p	112	01110000
)	41	00101001	A	65	01000001	Y	89	01011001	q	113	01110001
*	42	00101010	B	66	01000010	Z	90	01011010	r	114	01110010
+	43	00101011	C	67	01000011	[	91	01011011	s	115	01110011
,	44	00101100	D	68	01000100	\	92	01011100	t	116	01110100
-	45	00101101	E	69	01000101	]	93	01011101	u	117	01110101
.	46	00101110	F	70	01000110	^	94	01011110	v	118	01110110
/	47	00101111	G	71	01000111	_	95	01011111	w	119	01110111
0	48	00110000	H	72	01001000	`	96	01100000	x	120	01111000
1	49	00110001	I	73	01001001	a	97	01100001	y	121	01111001
2	50	00110010	J	74	01001010	b	98	01100010	z	122	01111010
3	51	00110011	K	75	01001011	c	99	01100011	{	123	01111011
4	52	00110100	L	76	01001100	d	100	01100100	|	124	01111100
5	53	00110101	M	77	01001101	e	101	01100101	}	125	01111101
6	54	00110110	N	78	01001110	f	102	01100110	~	126	01111110
7	55	00110111	O	79	01001111	g	103	01100111	□	127	01111111



**Белгини иккилик коддаги исталган символга ал-
маштириш схемаси:**

Белги



Тартиб
номери



Иккилик код

Кодлаш жадвалидаги барча ҳарфлар (катта ва кичик) алфавит тартибида жойлашган. Мисол сифатида system сўзини ёзиб кўрайлик. Ўнлик кодлашда қуйидагича ёзилади: 115 121 115 116 101 109.

Бу сўз компьютер хотирасида 6 байт жой олади. Бу сўзнинг иккилик коддаги мазмуни қуйидагича тасвирланган: 01110011 01111001 01110011 01110100 01100101 01101101.



Тескари масалани ечиб таҳлил қилинг. Иккилик код билан қандай сўзлар ёзилган:

01010010 01101111 01100100 01101001 01101110
01100001?



Иккилик код универсал бўлиб, унинг ёрдамида исталган ахборотни турлантириш мумкин (2.8-расм).

- 1.-> Ҳланўлы-Иманғали ¶
- 2.-> Ержанўлы-Алинур ¶
- 3.-> Дулатўлы-Нурасыл ¶
- 4.-> Нурманўлы-Алихан ¶

Матнли
ахборот



Сонли
ахборот



График
ахборот



Товуш
ахбороти

01111010 00101010 01010111 10000001 01001110 10010101
01001000 10101010 10100100 01111101 00101001 01001110 10010100

2.8-расм. Иккилик кодлашнинг универсаллиги



Билиш ва тушуниш

1. Компьютерда ахборотни кодлаш учун қандай код қўлланилади?
2. Кодлаш жадвали ёрдамида нечта белгини кодлашга бўлади?
3. Ўнлик сонни иккилик сонга ўтказиш жараёнини кодлаш деб айтишга бўладими?



4. Ҷомпьютер хотирасида бир символли кодни сақлаш учун неча байт зарур?

5. Иккилик кодлашнинг универсаллиги қандай таърифланади?



Қўллаш

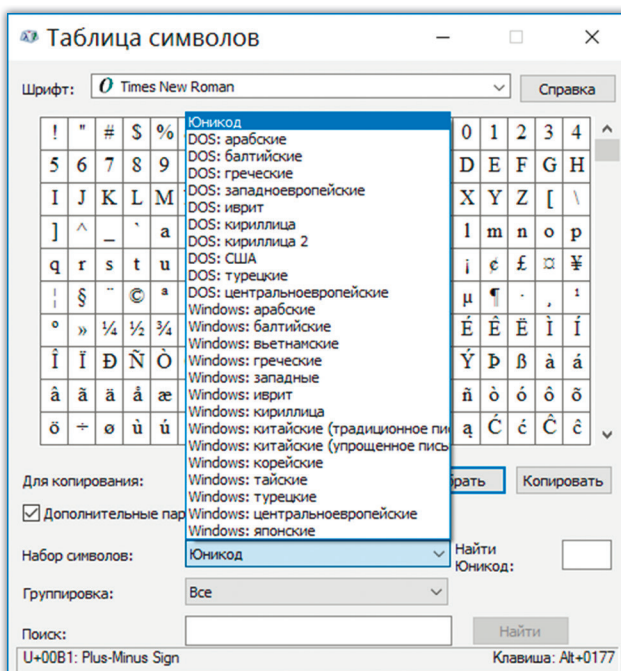
Word матн процессорида символларни кодлаштиринг.

– Word матн процессорини очинг.

– Қўйиш (Вставка) /Символни қўйиш (Вставить символ) буйруғини бажариш орқали символлар кодини (2.9-расм) аниқлаб, жадвални тўлдириш (2.8-жадвал).

Word матн процессорида символларни кодлаш 2.8-жадвал.

Символ	\$	@	*	%	€	±	1	,	?
ASCII (дес.)									
Кириллица (дес.)									



2.9-расм. Символлар

2. «Ватан – оловдан иссиқ», «Китоб – билим булоғи» деган мақолларни кирилл алфавитини кодлаш жадвалидан фойдаланиб бажаринг.



Таҳлил

1. ASCII стандартли кодлаш жадвалини қўллаб, ахборотни кодланг (2.9-жадвал).

2.9-жадвал

С	L	A	S	S
01000011				

2. ASCII стандарт кодлаш жадвалини қўллаб, ахборотни кодлаштиринг (2.10-жадвал).

2.10-жадвал

С	?	{	v

Жамлаш

1. ASCII стандарт кодлаш жадвалини қўллаб, ахборотни коддан чиқаринг (2.11-жадвал).

2.11-жадвал

00111000	00100000	01100010	01101001

2. «Шамлар коди» жадвали берилган. О – шам ёниб турибди, о – шам учиб турибди. (2.12-жадвал).

2.12-жадвал

А	Т	О	Н	Д	С	Қ	З
ООО	ОО⊕	О⊕⊕	⊕⊕О	О⊕О	⊕О⊕	⊕⊕О	⊕⊕⊕

1) Жадвални қўллаб, кодланган сўзларни топинг.

⊕⊕⊕⊕⊕⊕⊕⊕⊕⊕⊕⊕ _____

2) Жадвални қўллаб, берилган сўзларни кодланг:

ҚАЗАҚ ООО ООО ООО ООО ООО

ДАСТАН ООО ООО ООО ООО ООО ООО



Баҳолаш

Келтирилган қатордаги қийматларнинг қандай сонини кодлашга бўлади? Аввал, тавсияни ўқиб кейин тўлдилинг.

4 бит кодлайди →

5 бит кодлайди →

6 бит кодлайди →

7 бит кодлайди →

8 бит кодлайди →

9 бит кодлайди →

10 бит кодлайди →

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

Бир битни қўшиш – кодлашга бўладиган қийматларни икки марта кўпайтиради:

1 бит кодлайди → 2 турли қийматни кодлайди ($2^1 = 2$);

2 бит кодлайди → 4 турли қийматни кодлайди ($2^2 = 4$);

3 бит кодлайди → 8 турли қийматни кодлайди ($2^3 = 8$).



Иккидан ортиқ бўлмаган вазиятни танийдиган ва сақлайдиган, ахборотни иккилик кодда кўрсатиш учун компьютерда қўлланиладиган техник қурилмалар (2.10-расм):

Электромагнит реле (уланган/узилган), биринчи ЭҲМ-да кенг қўлланилган.

Ахборотнинг магнит ташувчилари сирт юзаси қисми (магнитланган/магнитланмаган).

Лазер дискининг сирт юзаси қисми (нурни қайтаради/қайтармайди).

Триггер икки ҳолнинг бирида тура олади, компьютернинг тезкор хотирасида кенг қўлланилади.

2.10-расм. Кодлашга мўлжалланган техник қурилмалар

II бўлим бўйича яқуний топшириқлар

1. Одам ахборотнинг асосий қисмини қандай аъзоси ёрдамида олади?

- a) кўз, қулоқ;
- b) қулоқ, бурун;
- c) бурун, кўз;
- d) тил, кўз;
- e) қўл, тил.

2. Телефонда гаплашишда алоқанинг телефон канали қандай аталади?

- a) ахборотни узатиш жараёни;
- b) ахборотни қабуллагич;
- c) ахборот манбаи;
- d) ахборотни узатиш канали;
- e) ахборотни қайта ишлаш қурилмаси.

3. Бир байтда қанча бит бор?

- a) 2;
- b) 8;
- c) 16;
- d) 5;
- e) 1.

4. Гапни тугалланг: «Ахборотни ташувчилар – бу...»

- a) ахборотни узатишга мўлжалланган қурилма;
- b) ахборотни қайта ишлашга мўлжалланган қурилма;
- c) ахборотни сақлашга асосланган қурилма;
- d) ахборотни чиқаришга мўлжалланган қурилма;
- e) ахборотни киритишга мўлжалланган қурилма.

5. Фикрни тўлдириг: Одам ахборотни қабул қилади:

- a) фақат кўриш орқали;
- b) фақат эшитиш ёрдамида;
- c) барча беш сезги аъзолари билан;
- d) фақат таъм билиш орқали;
- e) фақат тери билан сезиш орқали.

6. 128 бит ахборот – бу:

- a) 64 байт;
- b) 32 байт;
- c) 16 байт;
- d) 8 байт;
- e) 1 Кбайт.

7. ASCII кодлаш жадвали ёрдамида кодлаш мумкин:

- a) 32 символ;
- b) 54 символ;
- c) 80 символ;
- d) 256 символ;
- e) 512 символ.

8. Иккилик кодда рақамлар сони қанча?

- a) 1;
- b) 2;
- c) 8;
- d) 10;
- e) 16.

9. Ахборотни узатишнинг техник тизими ташкил топган:

- a) ахборот манбаидан, қабуллагичдан, кодлаш ва коддан чиқариш қурилмасидан ва боғланиш каналларидан;
- b) ахборот манбаидан, қабуллагичдан ва боғланиш каналларидан;
- c) ахборот манбаидан, қабуллагичдан, сақлаш қурилмасидан, кодлаш ва коддан чиқариш қурилмасидан;
- d) ахборот манбаидан, қабуллагичдан, қайта ишлаш қурилмасидан ва боғланиш каналларидан;
- e) ахборот манбаидан, қабуллагичдан ва боғланиш каналларидан.

10. Қайси фикр ахборотни узатиш схемасига кирмайди?

- a) ахборот манбаи– ахборот;
- b) боғланиш канали – хабар;
- c) қаршиликлар – шовқинлар;
- d) ахборот манбаи– кодлаш;
- e) қабуллагич – ахборот.

11. Морзе алифбесининг кодлаш жадвали бўйича шифрланган ёзувни коддан чиқаринг (2.13-жадвал):

- a) процессор;
- b) диск;
- c) винчестер;
- d) компьютер;
- e) синф.

Морзе алифбесининг кодлаш жадвали

2.13-жадвал

МОРЗЕ АЛИФБЕСИ				
А ••	К -••	Ф ••••	1 •••••	. ••••••
Б -•••	Л ••••	Х ••••	2 •••••	, •••••
В •••	М -••	Ц -•••	3 •••••	; -••••
Г -••	Н -••	Ч -•••	4 •••••	: -•••••
Д -••	О -•••	Ш -••••	5 •••••	? •••••
Е ••	П ••••	Щ -••••	6 -••••	! -••••
Ж ••••	Р •••	Ъ, Ъ -••••	7 -••••	- -•••••
З -•••	С •••	Ы -•••	8 -••••	« •••••
И ••	Т -	Э •••••	9 -••••	(-••••
Й ••••	У •••	Ю •••••	0 -••••	/ -••••
		Я ••••		

12. *Ўрин алмаштириш шифри.* Матнларни кодлаш қоидага кўра ҳар бир сўзда мос ҳарфнинг ўрнини алмаштириш бўйича амалга оширилади. Шифрланган ахборотни ўз ҳолига келтиринг ва ўрнини алмаштириш қоидасини ёзинг (қозоқ алфавитидан фойдаланинг) (2.14-жадвал):

Шифрланган ахборот

2.13-жадвал

Шифрланган ахборот	Кодлаш қоидаси	Ахборотларни ўз ҳолига келтириш
оклдша		
атмн		
тафвила		
бахотро		
лавадж		

13. Алфавитнинг ҳар бир ҳарфига сонлар жуфти мос келади: кодлаш жадвалидаги биринчи сон – устун номери, иккинчи сон қатор номери (2.15-жадвал):

2.15-жадвал

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	к	л	м	н	о	ь	ъ	ы	э	ю	я	<пробел>
2	п	р	с	т	у	ф	х	ч	ц	ш	щ	,
3	а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	.

2.16-жадвалдаги хабарни шифрдан чиқариб, ўқинг:

2.16-жадвал

(9,1)(1,1)(2,2)(1,3)(4,1) (12,2)
 (5,3) (10,3) (3,2) (1,2) (2,1) (6,3)(11,3) (12,2)
 (3,1) (5,1) (4,1) (10,3) (4,2) (5,1)(2,2)(12,2)
 (1,2) (2,2) (10,3) (4,1) (4,2) (6,3) (2,2)(12,3)

14. 2.15-жадвалнинг ёрдамида қуйидаги сўзларни шифрланг:

Информатика	
Компьютер	

15. Чапдаги устунда келтирилган терминларни ўнгда келтирилган тавсифларига мослаштиринг.

Боғланиш қуроллари	Unicode халқаро стандартида
Кодлаш	Одамга тушунарли формада иккилик код билан алмаштириш.
Коддан чиқариш	бу компьютер алфавитининг барча символларига мос тартиб номерини қўядиган жадвал.
Кодлаш жадвали	фазода ахборотларни кўчиришни амалга оширадиган физик жараён.
Ҳар бир символ икки байтдан бўлинади	бу ахборотни икки хил 0 ва 1 белгиларининг ёрдамида ёзишга мўлжалланган код.
Ахборотни узатиш	киритиш ахборотини машина формасига алмаштириш, яъни иккилик код.
Иккилик код	Сигналлар, почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, Интернет ёрдамида узоққа ахборотни узатиш усули.

III бўлим

Компьютер графикаси

3.1. Вектор тасвирларни яратиш

Нимани ўрганасизлар?

Векторли тасвирларни
яшаш ва тахрирлаш

*Компьютер
графикаси
Вектор та-
свирлар*

Калит сўз

<i>Компьютерная графика</i>	<i>Computer graphics</i>
<i>Векторное изображение</i>	<i>Vector Illustration</i>



5-синфда Paint график муҳарририни қўллаб, растрли тасвирлар яшашни ўргандинглар. «Растрли тасвирларнинг афзалликлари ва камчиликлари қандай?» деган саволга жавоб беринг.



Растрли тасвирлар пиксель деб аталадиган майда элементлардан тузилган мозаика эканлиги маълум. Растрли расм ҳар бир катаги маълум бир рангга бўялган катак дафтар варағига ўхшайди. Натижада маълум бир тасвирлар пайдо бўлади. Шунинг учун растрли графика принципи жуда оддий.

Растрли графикадан бошқа **векторли графика** ҳам бор. Векторли графикада тасвирлар *содда геометрик элементлардан* ташкил топади. Геометрик элементлар сифатида *тўғри чизиқлар, эллипслар, тўғри тўртбурчаклар*, шунингдек эгри *чизиқлар танланади*. Оддий вектор объектларидан турли расмлар ҳосил бўлади. Уларга баъзи атрибутлар, масалан, *чизиқнинг қалинлиги, тўлдириш ранги* қўшилади. Расмлар - тасвирни характерлайдиган координаталар, векторлар ва бошқа сонлар мажмуи шаклида сақталады.

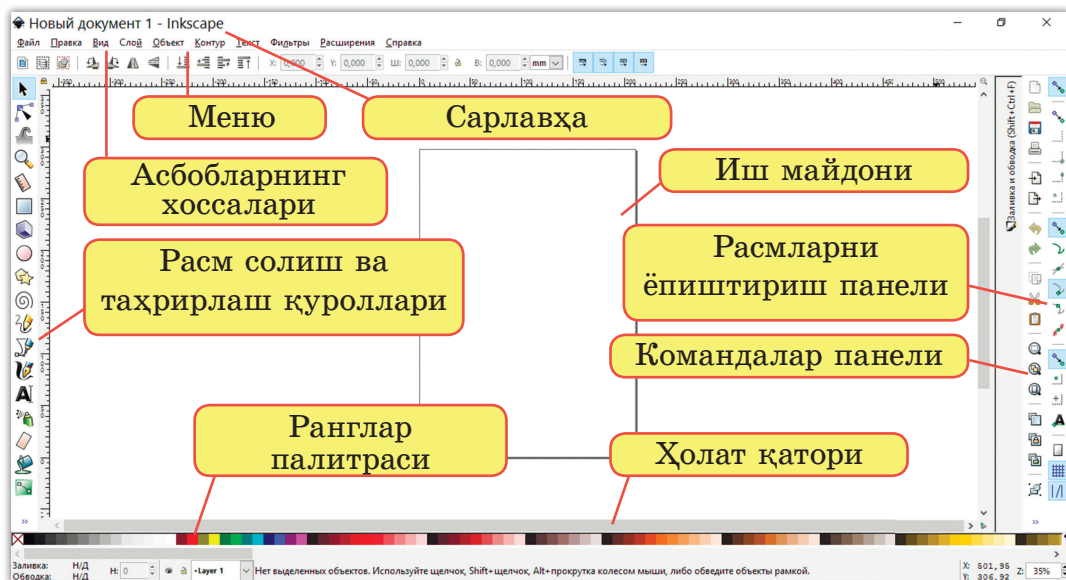
Векторли тасвирларни ҳосил қилиш учун *Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, CorelDraw, Inkscape, Xara Designer, Adobe Fireworks, SK1* ва бошқа иллюстратив график дастурлар қўлланилади. Векторли графикани тахрирлаш учун *Inkscape* текин дастурини қўллаймиз. Дастурда исталган мураккаб векторли тасвирларни ясаб, тахрирлашга бўлади. *Inkscape* график муҳаррирининг интерфейси логотиптер, плакатлар, веб-графикалар, чизмалар ва тасвирларни яшашга мўлжалланган асбоблар тўпламидан иборат.



Inkscape векторли график дастурини текин ўрнатинг. Дастур интерфейсини ўрганинг.



Inkscape векторли график муҳаррирининг дарчаси 3.1-расмда кўрсатилган.



3.1-расм. Inkscape векторли график муҳаррирининг дарчаси

Дарчанинг чап томонидаги белгилар – Inkscape муҳаррирининг расм солиш ва таҳрирлашга мўлжалланган асбоблари. Дарчанинг юқори қисмида **Асбоблар параметрлари (Параметры инструментов)** ҳар бир асбобнинг ўз параметрлари бор панель жойлашган. Ўнг томонда асосий буйруқларнинг тугмалари бор **Командалар панели (Панель команд)** жойлашган. Ишлаш давомида **Ҳолат қатори (Строка состояния)** (дарчанинг пастки қисмида) фойдали маслаҳатлар бериб боради. Inkscape дастурида кўпгина ҳаракатлар клавиатурадан бошқарилади.



1-топшириқни Inkscape график муҳарририда бирга бажарайлик. Қоғоз форматига мос иш варағининг ўлчамини ва варақ йўналишини танланг.

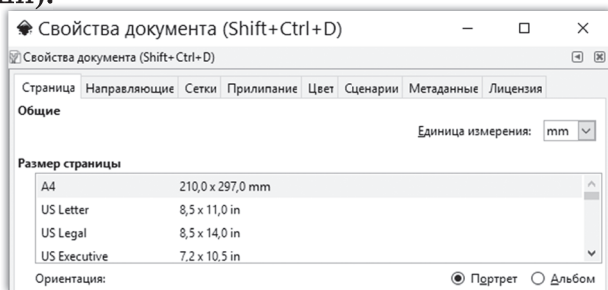


Бажариш тартиби:

– **Файл – Ҳужжатлар хоссаи (Свойства документа) (Shift+Ctrl+D)** менюсини танланг.

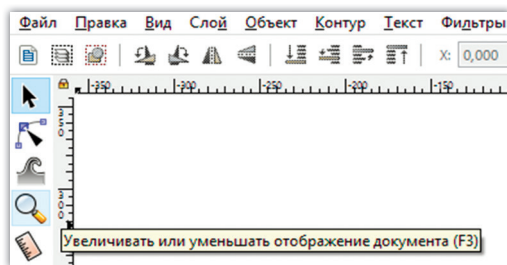
– **Формат** менюсидан **Холст ўлчами (Размер холста)** танла, масалан, **A4** ёки

Letter (3.2-расм). Зарур бўлган ҳолда ўлчов бирликларини танлаб, варақнинг эни ва баландлигини кўрсатиб, бошқа ўлчамлар беришга бўлади. **Холст йўналишини танлаш:** портрет ёки альбом (одатда портрет йўналиши).



3.2-расм. Ҳужжатлар хоссалари

Янги файлни яратиш учун қуйидагиларни бажарамиз: **Файл – яратиш (Создать) (Ctrl + N)**. Яратилган Файлни сақлаш учун **Файл – Сақлаш... (Сохранить как...) (Ctrl + S)** буйруғини бажариб, файлинг номини киритамиз. Inkscape муҳарририда қулай ишлаш учун масштабни ўзгартирамиз (3.3-расм). Бунинг учун қуйидаги буйруқни бажарамиз: – **Катталаштириш асбоби (Инструмент Увеличивать)** ёки **Ҳужжатнинг тасвирини кичрайтириш (Уменьшать отображение документа (F3))**.



3.3-расм. Масштаб



2-топшириқни Inkscape график муҳарририда бажаринг. Қалам асбоби (Инструмента Перо) – **Контур солиш (Рисовать произвольные контуры) (F6)** буйруқлари орқали синиқ ва тўғри чизиқнинг исталган соҳасини чизинглар.



Расм солиш қадамлари:

- **исталган чизиқ (произвольная линия) чизиш.** Эркин танланган нуқтага курсорни жойлаштиринг. Сичқончанинг чап тугмасини қўйиб юбормай босиб иш майдонида курсорни силжитинг. Сичқончанинг тугмасини бўшатинг;
- **тўғри чизиқ (прямая линия) чизиш.** Чизиқнинг бошланғич нуқтасига курсорни жойлаштиринг ва сичқончанинг чап тугмасини босинг. Сўнгги нуқтага курсорни жойлаштиринг ва сичқончанинг чап тугмасини босинг;
- **синиқ чизиқ (ломаной линии),** аввал тўғри чизиқ чизинг. Бу чизиқнинг охириги нуқтасига келиб сичқонча тугмасини босинг, бу энди иккинчи чизиқнинг бошланғич нуқтаси бўлиб ҳисобланади. Яна худди аввалгидай тўғри чизиқ чизамиз ва шунда чиниқ чизиқлар ҳосил бўлади.



3-топшириқни Inkscape график муҳарририда бажаринг. Қалам – Тўғри чизиқ ва Безье эгри чизиғини яшаш (Shift+F6) командалари орқали эгри ва тўғри чизиқлар чизинг.



Безье эгри чизиғи – тўғри ёки эгри чизиқларни улашга ва нуқталардан расмларни солишга имкон берадиган чизиқ.

Расм солиш қадамлари:

- **Синиқ чизиқ (ломаная линия),** бетнинг бир неча нуқтасига сичқонча тугмасини босинг. Дастур бўйича кетма-кет қўйилган икки нуқтанинг орасига кесма ўз-ўзидан чизилади.
- **Шакллар (фигуры),** тўғри чизиқ ва силлиқ тугунларни сичқонча орқали босиб, кўчирган пайтда Безье силлиқ тугуни ҳосил бўлади. Ҳар бир шакл икки бошқарув тугунларидан тузилади, улар бир чизиқ бўйида ётади, лекин йўналишлари ҳар хил.

Исталган нуқтага курсорни жойлаштиринг. Сичқончанинг чап тугмасини босинг. Курсорни керак нуқтага жойлаштиринг. Сичқончанинг чап тугмасини қўйиб юбормай босиб туриб, чизиқнинг йўналишларини ва эгилишини ростланг. Расмни давом эттириш учун келаси нуқтани танлаб, олдинги ҳаракатларни такрорланг. Расм солишни якунлаш учун Enter тугмасига босинг. Чизиқ чизилганини тўхтатиш учун Esc тугмасига босинг. Тугалланмаган чизиқнинг фақат охириги сегментини бекор қилиш учун Backspace тугмасига босиш етарли.



4-топшириқни Inkscape график муҳарририда бажаринг. **Қалам (Перо) – Каллиграфик қалам билан чизиш (Рисовать каллиграфическим пером) (Ctrl+F6)** буйруғи орқали «Векторли графика» мавзуси бўйича исталган сўзларни ёзинг.



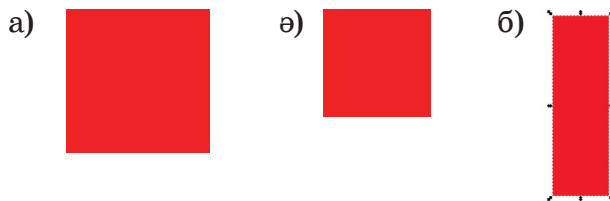
Расм солиш қадамлари:

– **Каллиграфик қалам билан** ёзиш учун исталган нуқтага курсорни олиб келинг. Сичқонча тугмасини қўйиб юбормай босиб туриб, иш майдони бўйича курсорни силжитинг. Ҳар бир ҳарфни алоҳида объект сифатида солган яхши. Бу таҳрирлаш учун қулай.

– **Геометрик шаклларни** солиш учун холст бўйича курсорни асбоблардаги мос янги шаклга босиб, судранг. Танланган шаклда бошқариш тугунлари янги белги сифатида тасвирланади. Шаклларни таҳрирлаш вақтида шу тугунларни силжитиш керак.



5-топшириқни Inkscape график муҳарририда бажаринг. **Тўғри тўртбурчак асбоби – Тўғри тўртбурчак ва квадратни солиш (F4)** буйруғининг ёрдамида тўғри тўртбурчак чизинг.



3.4-расм. Тўғри тўртбурчаклар а) исталган; б) Ctrl клавиши орқали; в) Shift клавиши орқали

Shift клавишини босиш орқали тўғри тўртбурчаклар чизиш вақтида қандай жараён бўлади?

Агар **Ctrl** клавишини босиб турилса, томонларнинг нисбатлари 1:1, 2:1, 3:1 ва ҳ.к. тўғри тўртбурчак ҳосил бўлади. Тўғри тўртбурчак турларидан бири – квадрат.

График муҳаррир билан ишлашда аввал, объектни ажратиб олиш керак. Сичқонча ёрдамида холстда **объектларни ажратиш, силжитиш ва ўлчамларини ўзгартириш** учун ажратиб олиш ва трансформациялаш асбоблари қўлланилади.

Ажратиб олиш ва трансформациялаш асбоблари фаоллаштириш учун **Асбоблар** панелида шу асбобларни белгилаб, босинг (бу – асбоблар ичида юқорида жойлашган қора стрелка кўринишидаги биринчи асбоб) ёки S ёки F1 клавишларини босинг. Шундан кейин объектни ўзгартириш амаллари бажарилади, улар: *бўйиш, айлантириш, силжитиш, кўчирма олиш ва ҳ.к.*



6-топшириқни Inkscape график муҳарририда **Объектларни ажратиб олиш ва трансформациялаш асбобларининг (F1) ёрдамида бажаринг.**

Агар объектларни ажратиб олиш вақтида **Shift** клавиши босиб турилса нима бўлади? Ажратиб олиш қандай бекор қилиш мумкин?



Inkscape график муҳарририда SVG (Scalable Vector Graphics – масштабланувчи векторли графика) форматидаги файл қўлланилади. SVG формати очиқ стандарт ҳисобланади. Inkscape муҳарририда SVG форматидан бошқа форматлар ҳам қўлланилади, масалан, PNG ва EPS.



Билиш ва тушуниш



1. Растрли расм нимадан тузилган?
2. Векторли графика қандай объектлардан тузилади?
3. Объектларга қандай атрибутлар берилади?
4. Векторли расм қандай сақланади?
5. Векторли тасвирларни ҳосил қилиш учун қандай дастур қўлланилади?
6. Inkscape векторли графикасини тузиш учун дастур дарчасининг объектларини атанг.
7. Қандай асбоблар билан ишлашни ўргандинглар?



Қўллаш



1. Эллипс асбоби ёрдамида доира, эллипс ва ёйларни (F5) чизинг (3.5-расм).

Агар **Shift** ёки **Ctrl** клавишларини боссак, эллипс қандай ўзгаради? Қачон доира ҳосил бўлади?



3.5-расм. Доира, эллипс, ёй, сектор

2. Секторни ёки ёйни чизиш учун аввал эллипсни чизинг. Кейин сичқончани босиш орқали доира контуридаги тугмани ушлаб силжитинг.

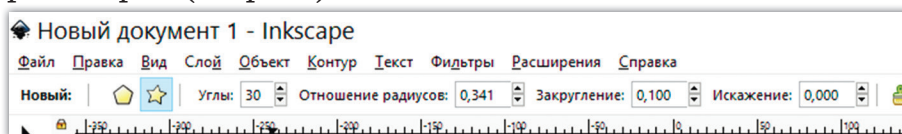
Қандай ҳолда Сектор ёки Ёй ҳосил бўлади? **Ctrl** клавишини босиб турса нима бўлади?

3. Юлдузчани ёки кўпбурчакни расмини чизиш асбоблари билан мустақил ишлаб кўринг (*) (3.6-расм)



3.6-расм. Юлдузчалар ва кўпбурчаклар

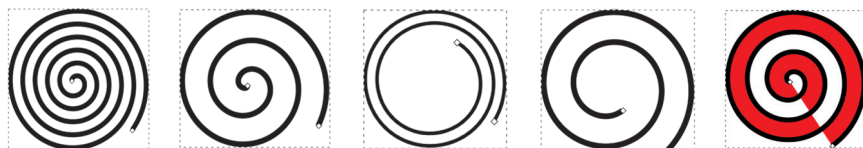
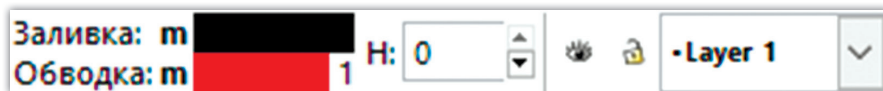
Шаклларнинг параметрларини аниқ сошлаш учун панелнинг юқори қисмидаги асбоблар параметрларинин ўзгартириш керак (3.7-расм).



3.7-расм. Шакл параметрлари

4. Спирални чизиш учун **Спирални чизиш асбобини танланг**

(F9) (3.8-расм).



3.8-расм. Спираллар

Объектни бўйаш асбобининг рангини ўзгартириш учун қуйидаги ҳаракатлар бажарилади:

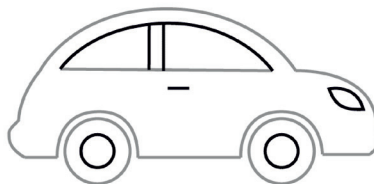
- Объектни ажратиб олиш
- иш майдонининг пастки қисмидаги палитрадан

сичқонч анинг чап тугмасини босиш орқали зарур рангни танланг.

5. Ҷомпьютер қурилмаларининг ташқи шаклини (1.11-расм) Inkscape векторли графикасида чизинг.



Таҳлил



Ушбу расмда берилган макетларни график муҳаррирининг қандай асбобларидан фойдаланиб тез чизиш мумкин?



Жамлаш

Inkscape график муҳарририда 3.9-расмдаги намуна бўйича иллюстрацияни ясанг.



3.9-расм. Даладаги айикча

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

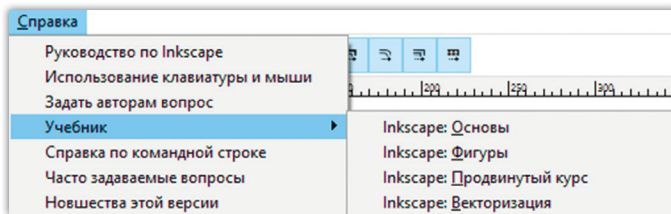
1. Янги ҳужжатларни яратиш учун қуйидаги ҳаракат бажарилади:

Файл – Янги (Новый) – Одатда (По умолчанию) ёки (Ctrl + N).

2. **Тур (Вид) – Тўр (Сетка)** буйруғини бажаринг.

3. Асбоблардан фойдаланиб, намуна бўйича расмларни солинг.

4. Муҳаррирнинг маълумотнома тизимидан фойдаланиб, топшириқни қуйидаги ҳаракатлар бўйича бажаринг: *ажратиб олиш, гуруҳлаш, ранг қуйиш, айлантиришлар (3.10-расм).*



3.10-расм. Маълумотнома

Масалан, объектларни гуруҳлаш учун (3.11-расм) – Shift тугмаси орқали объектларни ажратиб олиш ва **Объект – Гуруҳлаш (Сгруппировать)** буйруғини танлаш.



3.11-расм. Объектларни гуруҳлаш

5. Бажариш натижаларини *Даладаги айиқча*.svg файлига ёзинглар.

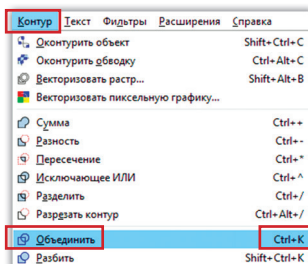
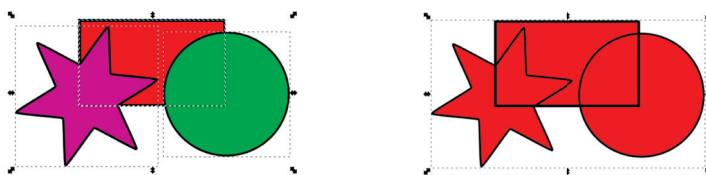
Баҳолаш

Inkscape график муҳарририда объектлар устидаги бажариладиган ўзгартиришларни баҳоланг:

- 1) бириктириш,
- 2) қўшиш,
- 3) олиш,
- 4) кесишиш,
- 5) бекор қилиш ёки ўчириш.

Юқоридаги ҳаракатлар натижасида қандай объект пайдо бўлади? Олинган объектларни тавсифланг.

1. Объектларни бирлаштириш (3.12-расм).



3.12-расм. Объектларни бирлаштириш

2. Объектларни қўшиш (3.13-расм).



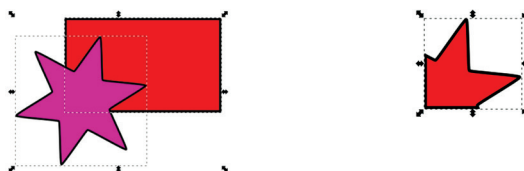
3.13-расм. Объектларни қўшиш

3. Объектларнинг айирмаси (фарқи) (3.14-расм).



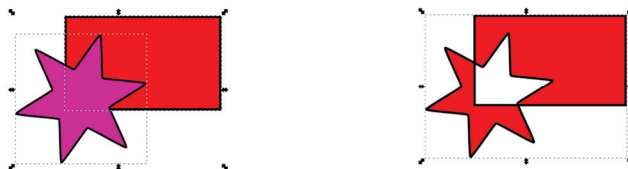
3.14-расм. Объектларнинг айирмаси (фарқи)

4. Объектларнинг кесишиши (3.15-расм).



3.15-расм. Объектларнинг кесишиши

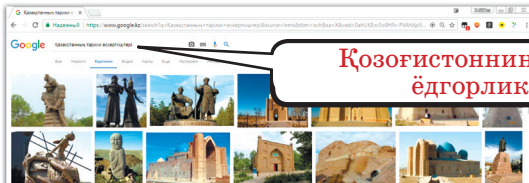
5. Объектнинг қисмларини олиб ташлаш.



3.16-расм. Олиб ташлаш

Inkscape график муҳаррири бўйича олган кўникмаларингиздан фойдаланиб, «Қозогистоннинг тарихий ёд-горликлари» мавзусида расм солинг.

1. Интернетнинг излаш тизимидан фойдаланиб, Қозоғистоннинг ёдгорликлари расмларини танланг (3.17-расм).



- 3.17-расм. Қозоғистоннинг тарихий ёдгорликлари
2. Танлаб олинган расмни таҳлил қилинг. Inkscape график муҳаррирининг асбоблари билан расм солишда бу расм геометрик объектлардан ташкил топган бўлиши керак.
 3. Гуруҳлаш, кўчириш, силжитиш ва ш.к. бошқа усуллар ҳақида олган билим ва малакаларингизни ишга солинг, улардан фойдаланинг.
 4. Ёдгорлик номи билан Файлни сақланг.



Векторли графика муҳаррирлари

Janvas муҳаррири – осон ва тез бажариладиган векторли муҳаррир. Векторли графикани яшаш учун асосий қуроллар берилади. Тайёр векторли тасвирлар кутубхонаси материалга бой: ҳайвонлар, мебеллар, компьютер дастурлари интерфейсининг элементлари.

ImageBot муҳаррири – векторли графика билан қандай ишласа, растрли графика билан ҳам худди шундай ишлайдиган кенг тарқалган муҳаррир. Онлайн муҳаррирлар учун қулай. Форматлар ичидан *svg*, *png* ва *jrg* форматларини қабул қилади. Мавзулар бўйича векторли тасвирлар ва шакллар кутубхонаси бой.

Method Draw муҳаррири – содда, тез ва қулай векторли муҳаррир. Экспорт/импорт – *svg* ва *png*.

Gravit Designer муҳаррири – жуда яхши асбоблар тўплами билан таъминланган касбий векторли муҳаррир (текин). *pdf*-файлдаги растрли ва векторли расмларни юклай олади.

Mondrian муҳаррири – асосий асбоблар тўплами билан таъминланган содда ва қулай векторли муҳаррир. Ишлари *svg* ва *png* форматларида сақланади.

Roundraw векторли муҳаррири – векторли графиканинг асосий асбоблари билан ишлашга мўлжалланган. Натижалари *png* форматида сақланади.

3.2. Растрли ва векторли тасвирларди таққослаш

Нимани ўрганасизлар?

Растрли ва векторли графиканинг афзалликлари ва камчиликларини баҳолаш

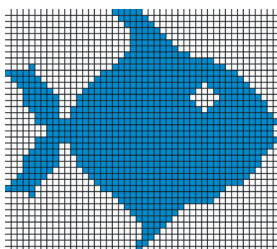
Калит сўз

<i>Растрли графика</i>	<i>Растровая графика</i>	<i>Raster graphics</i>
<i>Векторли графика</i>	<i>Векторная графика</i>	<i>Vector graphics</i>

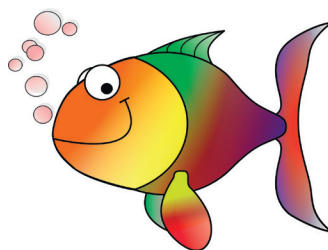
Компьютерда график ахборотларни растрли ва векторли графика турида бериш мумкин. Растрли муҳаррирни кўпинча векторли муҳаррир билан қарама-қарши қўяди. Икки муҳаррирни баҳолаб кўрайлик.



Ўзингиз растрли ва векторли графиканинг афзалликлари ва камчиликларини баҳолаб кўринглар. 3.18 ва 3.19-расмларга қараб, **фарқлари** нимадалиги аниқланг.



3.18-расм. Растрли расм



3.19-расм. Векторли расм

Растрли графикани қараймиз. Мураккаб тасвирлар солиш вақтида растрли графикани қўллаган қулай. Бундай файллар векторли файл билан солиштирганда ҳажми жуда оз бўлади. Растрли графиканинг ёрдамида жуда юқори даражада сифатли фотота-свирлар олинади. Агар пикселлар ўлчами жуда кичик бўлса, унда растрли тасвирлар фотографиядан ҳам яхшироқ кўринади. Растрли расмлар принтерда ҳам осон босиб чиқарилади.

Растрли тасвирларни қуриш принципи график тасвирларни рақамлашга асосланган. Сканерлар, график планшетлар, рақамли фотоаппаратлар ва видеокамералар ёрдамида уни компьютерда сақлашга бўлади.

Растрли тасвир файлида ҳар бир тасвир пикселининг ранги ҳақида ахборот битлар комбинацияси шаклида сақланади. Тасвирнинг жуда содда тури фақат иккита ранг (оқ ва қора) билан берилади.

Бу ҳолда тасвирнинг ҳар бир пикселига (видеопиксель) **хотиранинг бир бити** – 2^1 мос келади. Агар тасвир пикселининг ранги **икки бит билан аниқланса**, унда у тўрт мумкин комбинациядан (2^2) туради. **Хотиранинг тўрт бити** 1^6 (24) рангни кодлашга имкон беради. **Хотиранинг 8 бити** – 2^8 ёки 256 хил ранг, **24 бит** – 2^{24} ёки 16 777 216 хил ранглардан иборат.

Масалан, ажрата олиш қобилияти 1280 x 1024 нуқтали экран учун оқ-қора ва ҳар хил рангли расмларнинг хотира ҳажмини ўлчайлик: Оқ-қора тасвир: $1280 * 1024 * 1 \text{ бит} = 1\,310\,720 \text{ бит}$. Рангли тасвир: $1280 * 1024 * 4 \text{ бит} = 8\,242\,880 \text{ бит}$.

Содда растрли расмлар хотирадан жуда кам ҳажм олади. Бироқ сифатли фотографиялар бир неча ўн ёки юз килобайтни талаб этади.



Агар график тўрнинг ўлчами 1240 x 1024 бўлса, унда растрли тасвирларни сақлаш учун хотиранинг ҳажмини ҳисоблаб кўринглар. Фойдаланиладиган ранглар сони – 16 777216 (2^{24}).



Ҳисобланган растрли файлнинг ҳажми 4 Мбайт-ни ташкил қилади.

Энди **векторли графиканинг** афзалликлари ва камчиликлари-ни баҳолайлик. Векторли графиканинг асосий элементи унинг геометрик объекти бўлиб ҳисобланади.

Содда график объектларни тасвирлашда векторли файллар жуда кам ҳажмни олади. Векторли тасвирларни қанча катталаштирсак ҳам сифати ўзгармайди.

Векторли тасвирларни трансформациялашда тасвир бузилмайди. Векторли тасвирларнинг сифати компьютер аппаратининг конфигурациясига боғлиқ эмас. Компьютер имкониятига боғлиқ ҳолда монитор экрандаги тасвир тиниқ бўлади.

Шу билан бирга векторли тасвирларнинг камчиликлари ҳам бор. Векторли форматда мураккаб фотографик тасвирлар олиш мумкин эмас. Мураккаб тасвирларнинг сифати растрли тасвирлар билан солиштирганда анча паст. Файллар хотирада жуда кўп ҳажмни эгаллайди.

Ҳақиқатдан ҳам, растрли ва векторли графиканинг имкониятлари бир-бирини тўлдиради. Масалан, растрли муҳаррирнинг охириги вариантлари (Photoshop, GIMP) фойдаланувчига векторли қуролларни– ўзгарувчан эгри чизиқларни таклиф қилади. Ўз навбатида векторли муҳаррирлар ранг қуйиш каби растрли эффектларни амалга оширади.

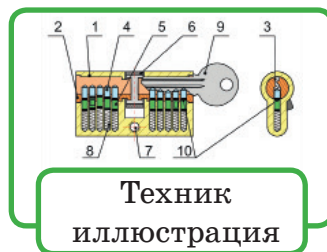
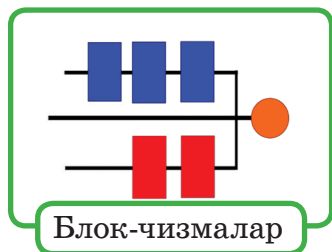
Векторли муҳаррирларнинг растрли график муҳаррирлардан фарқи уларнинг орасидаги келишмовчиликда. Шу туйғайли бир векторли муҳаррирдан бошқа векторли муҳаррирга тасвир бузилиш билан конвертацияланади.



Содда график тасвирларни қандай форматда сақлаган яхши? Растрлидами, ёки векторли форматдами? Жавобингизни асосланг.



Векторли муҳаррирлар логотипларни, диаграммаларни, мураккаб геометрик шаклларни, мультипликацион иллюстрацияларни, блок-чизмаларни, техник иллюстрацияларни ва ш.к. яшаш учун қўлланилади.



3.20-расм. Векторли муҳаррирларнинг қўлланиши

Векторли форматдаги тасвирлар ҳаёлан ўзгартирилиб, таҳрирлашга имкон беради. Векторли графика элементларини таҳрирлаш вақтида тўғри чизиқ ва эгри чизиқларнинг параметрлари ўзгартирилади. Уларнинг элементларини алмаштириш, ўлчамлари, шакли ва рангларини ўзгартириш мумкин. Бу уларни визуал ўзгартириш сифатига таъсир этмайди.

Иллюстрациянинг сифатини ўзгартирмай масштабини ўзгартиришга, буришга ва чўзишга бўлади. Уч ўлчовли тасвирни имитациялашни растрли графикага нисбатан векторли графикада бажариш қулай.

График ахборотларнинг – растрли ва векторли графикаларнинг фарқлари 3.21-расмда келтирилган.



Растрли график ахборот – бу экранда тасвирларни чиқариш вақтида ҳар бир пикселнинг ранги ҳақида бериладиган маълумот.

Растрли график муҳаррирлар растрли форматдаги маълумотлар билан график файлларни шакллантиради. Растрли тасвирлар катта форматли ва фотосуратнинг сифати ўзгармайди. Уларни сиқиш учун архиватор дастурлари ишлатилади. Тасвирларни сканерлеш вақтида растрли типдаги график ахборотлар юзага келади.



Векторли график ахборот – бу расмлардан қурилган график объектлар тавсифи.

Векторли график муҳаррирлар векторли форматдаги маълумотлар билан график файлларни шакллантиради.

Минглаган объектлардан тузилган векторли расмлар хотирада кичик ҳажми эгаллайди. Худди шунга ўхшаш растрли расмлар эса хотиранинг 10–1000 марта ортиқ ҳажмини талаб қилади.

3.21-расм. Растрли ва векторли графикаларнинг бир-биридан фарқлари



Билиш ва тушуниш



1. Растрли графиканинг принципи нимадан иборат?
2. Растрли графика фотографиянинг сифатини қандай қулай таклиф қила олади?
3. Растрли тасвирларни сақлаш учун нега хотиранинг катта ҳажми талаб қилинади?
4. Масштабланиш вақтида растрли тасвир нега бузилади?
5. Векторли тасвирлар сифатини йўқотмаслик учун уни масштабланиш имкониятларини атанг.

6. Растрли ва векторли дастурларда тасвир элементларини ажратиб олиш ҳаракатининг бажарилишини солиштиринг.

7. Қандай ҳолларда расм солиш вақтида растрли ёки векторли муҳаррирлардан бирини танлаш бажарилади?

8. 3.1-жадвални тўлдириңглар: «Векторли ва растрли графиканиң афзалликлари».

3.1-жадвал

	Растрли графика	Векторли графика
Асосий принциплари		
Афзалликлари		
Қамчиликлари		



Қўллаш

Таҳлил

1. Агар трафик тўрнинг ўлчами 1366 x 768 бўлса, унда растрли тасвирларни сақлашга зарур хотираниң ҳажмини ҳисобланг.

2. 3.22-расмдаги «Қуёшнинг ботиши» иллюстрациясини солинглар. Расм элементларини қуйидаги тартибда қуриңг:

- Осмон.
- Сув.
- Тоғ.
- Ер.
- Пальма.
- Қуёш.
- Сувдаги қуёшнинг акси.



3.22-расм. Қуёшнинг ботиши

Қадамлар бўйича

1. Иш варағининг альбом йўналишини танланг.

2. 700Ч300 ўлчамли тўғри тўртбурчак – осмонни чизинг.

3. Объектни бўянг: Бўяш (Заливка) – қора рангда, чети – йўқ.

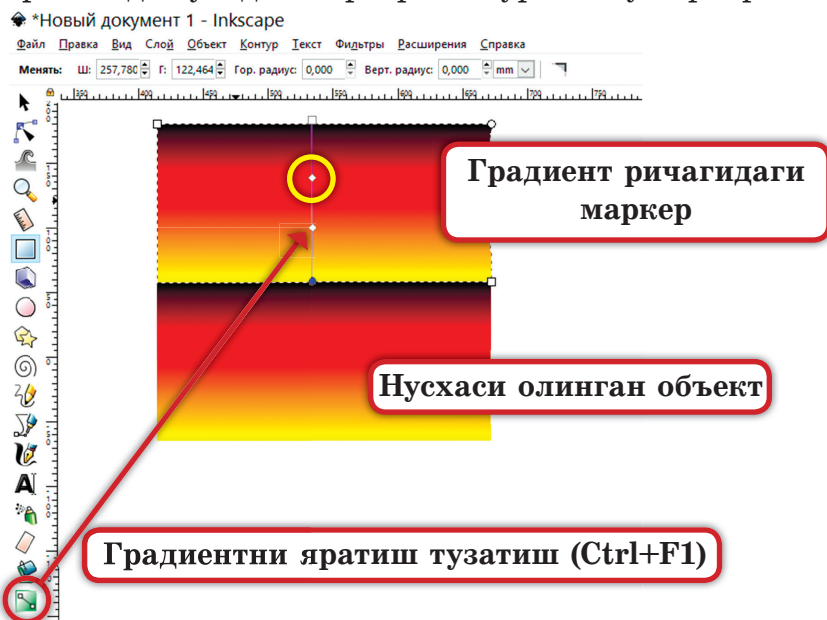


3.23-расм. Тўғри тўртбурчак

4. Объект – Қуйиш ва четини чегаралаш (Заливка и обводка...) – Чизиқли градиент (Линейный градиент) буйруғини бажаринг.

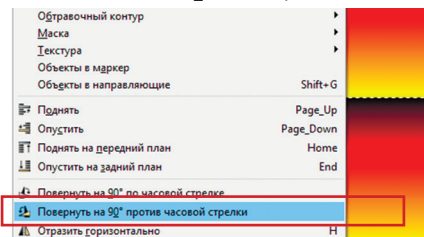
5. Градиентни яратиш ва тузатиш (Создавать и править градиенты) (Ctrl+F1) асбобини танлаш вақтида тўғри тўртбурчакда градиент ричаги пайдо бўлади. Градиент ричагига икки марта сичқонча тугмасини босиш орқали уч маркер қўйинглар. Ҳар бир маркерга ранглар палитрасидан рангларни (қизил, зарғалдоқ, сариқ) танлаб беринглар.

6. 3.24-расмда кўрсатилгандай, F4 клавишини босиш орқали градиентли бўёқни олиш мумкин. Градиент маркери пайдо бўлади. Маркернинг ўрнини ўзгартиринглар.



3.24-расм. Градиентли бўяш

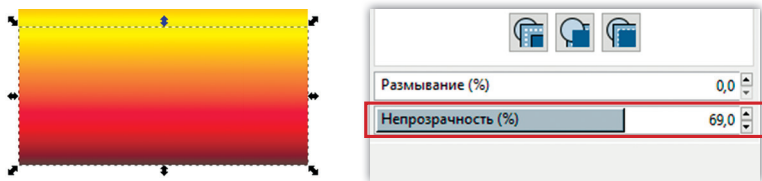
7. Тўғри тўртбурчакни (осмон) ажратиб олинг ва Ctrl+D клавишини босиш орқали унинг нусхасини олинг. Олинган тўғри тўртбурчакни (сув) қуйидаги буйруқни бажариш орқали кўндаланг қилиб қўйинг (3.25-расм): **Кўриниш – Объект – 90 градусга буриш (Вид – Объект – Повернуть на 90 против часовой стрелки).**



3.25-расм. Объектни буриш

8. Шаффоф эмас сувнинг расми қуйидаги буйруқ орқали бажарилади:

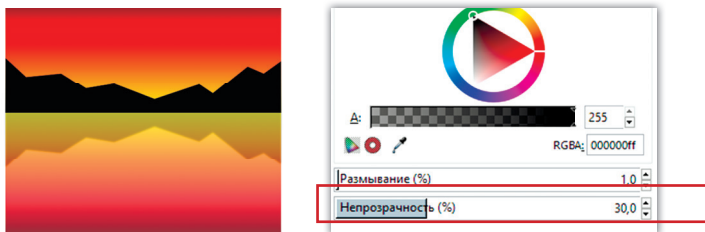
Объект – Қую ва четини чегаралаш – Шаффоф эмаслиги (Объект) (%) – 69.



3.26-расм. Шаффоф эмаслик (Непрозрачность)

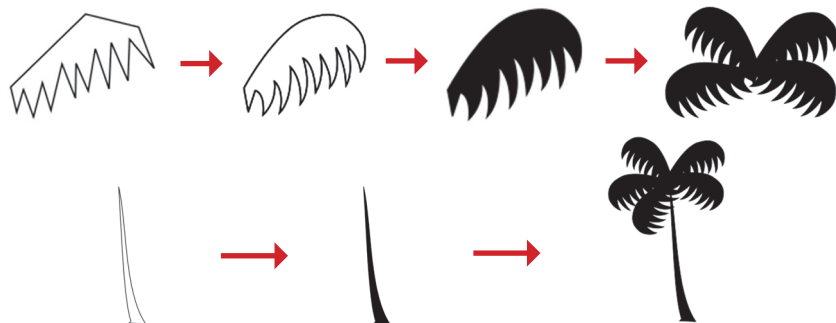
9. Икки тасвирни мослаштиринг.

10. **Безье эгри чизигини чизиш** асбобини танланг. Тоғнинг расмини солинглар. Тоққа қора рангни қуйинг. Тоғнинг нусхасини олиб, кўндаланг тасвирланг. Қуйидаги буйруқларни бажаринг: **Чайиш (Размывание) – 1,0%** ва **Шаффоф эмаслиги (Непрозрачность) – 39%** (3.27-расм).



3.27-расм. Тоғ

11. **Безье эгри чизиғини чизиш (Рисовать кривые Безье)** асбобини танлаб, Ер ва пальманинг расмини солинг (3.28-расм). Варақнинг четини чизинг, варақнинг шаклини ўзгартириб, жигарранг ранг қўйинг. Варақнинг бир неча марта нухасини олинг, уларни буриб жойлаштириб, япроқларнинг расмини солинг.



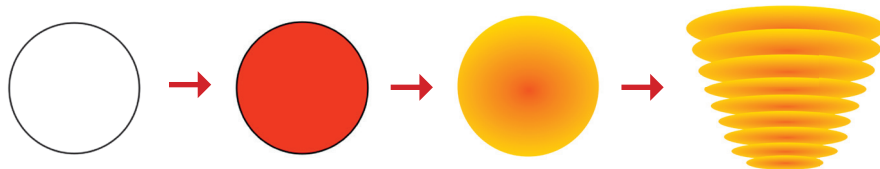
3.28-расм. Пальма

12. **Рисовать кривые Безье** асбоби орқали қайиқни солинг. Кулрангга бўянг. Қайиқнинг нухасини вертикал тасвирлаб, орқа фонга қўйинг (3.29-расм).



3.29-расм. Қайиқ

13. 105Ч105 ўлчамли доира чизинг. Радиал градиент танлаб, икки рангга – қизил ва сариқ рангларга бўянг. Қуёшни тоғнинг орқасига туширинг (3.30-расм).



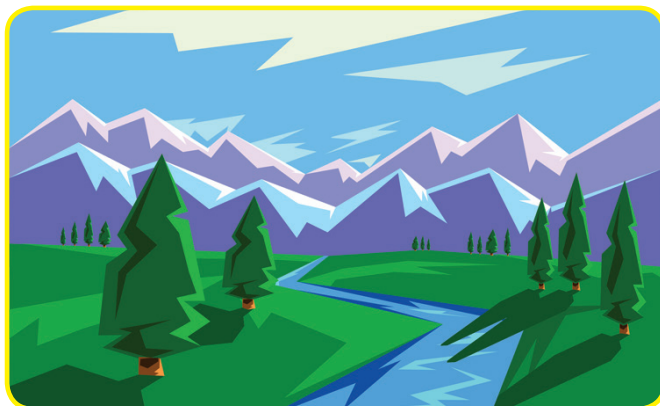
3.30-расм. Қуёш

Қуёшнинг нусхасини вертикал бўйича кичрайтиринг. Ёйлар сериясини ҳосил қилинг. Соясини орқа томонига туширинг. «Қуёшнинг ботиши» номи билан расмни сақланг.



Жамлаш

3.31-расмдаги намуна бўйича расм солинглар.



3.31-расм. Иле Алатау

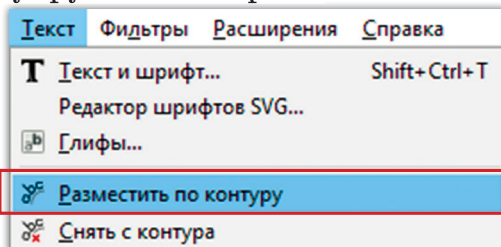
Топшириқни бажаришга оид тавсиялар

Берилган расмни ҳосил қилиш учун **Безье эгри чизигини солиш** асбобидан фойдаланиб, ижодий усулни қўлланг

Баҳолаш

Матнни траектория бўйича жойлаштиринг.

- Матнни киритинг.
- Четига матн жойлашадиган қилиб, траектория чизинглар.
- Матн билан траекторияни ажратиб олинг.
- Матн (**Текст**) – **Разместить по контуру** (3.32-расм) бўйруғини бажаринг.



3.32-расм. Контур бўйича жойлаштириш бўйруғи

Матн эгри чизиқнинг бўйига жойлаштирилади. Шундан кейин эгри чизиқнинг шаклини ва параметрларини унинг бўйига матн жойлаша оладиган қилиб таҳрирлаш мумкин. Матнни эгри чизиқнинг бўйига қандай жойлаштирсак, худди шундай айлана ёйига, кўпбурчакнинг ёки спиралнинг четига жойлаштириш мумкин.



Векторли графика билан ишлаш дастурлари жуда кўп. Дастурлар ичида энг қулай ҳамда кўпфункционалли бу Inkscape дастуридир.

Бу муҳаррир техник ва бадий иллюстрациялар билан ишлашга мўлжалланган. Шу билан бирга уни лойиҳалаш ишида ҳам қўллашга бўлади. SVG очиқ формати анимацияланган тасвирларни яшашга имкон беради.

Фойдаланган Интернет-ресурслар:

<https://inkscape.org/ru/download/windows/>

<https://www.youtube.com/watch?v=D9DQx47PUcU>

<http://www.inkscape.paint-net.ru/?id=3>

III бўлим бўйича якуний топшириқлар

Тест «Растрли ва векторли графиканинг асосий принциплари»

1. График муҳаррирининг асосий хизматларидан бири ҳисобланади:

- a) тасвирларни масштаблаш;
- b) тасвир кодини сақлаш;
- c) тасвирларни ясаш;
- d) видеохотирага кирганларни қараш ва чиқариш.

2. Растрли график муҳарририда қўлланиладиган содда объект:

- a) нуқта (пиксель);
- b) объект (тўғри тўртбурчак, доира ва ҳ.к.);
- c) ранглар палитраси;
- d) эгри чизиқ, синиқ чизиқ.

3. Бўйлама ва кўндаланг устунлардан тузилган тўр экранда пикселни ташкил қилади. У нима деб аталади?

- a) видеохотира;
- b) видеоадаптер;
- c) растр;
- d) дисплей процессори.

4. Тасвирларни объектлар тўплами сифатида график тарзда берилиши деб аталади:

- a) фракталь;
- b) растрли;
- c) векторли;
- d) тик чизиқ.

5. Дисплей экрандаги пиксель деб аталади:

- a) Рангларни мустақил ҳолда беришга бўладиган тасвирларнинг энг кичик бўлаги;
- b) график ахборотнинг иккилик коди;
- c) электрон нур;
- d) 16 люминофор тўплами.

6. Ташкилотнинг эмблемасини ясаш учун график тасвирнинг қандай типидан фойдаланган бўлардингиз? Эмблеманинг кичик визит карточкаси ҳамда катта плакатларда босиб чиқарилишини эътиборга олиш керак.

- a) растрли тасвир;
- b) векторли тасвир.

7. Рақамли фотографияни таҳрирлаш вақтида график тасвирнинг қандай типини қўлайсиз?

- a) растрли тасвир;
- b) векторли тасвир.

8. Асбоблар панели тугмалари, палитра, иш соҳаси, меню ташкил қилади:

- a) график муҳаррирнинг, график объектларнинг тўлиқ тўпламини;
- b) график муҳаррир муҳитини;
- c) график муҳаррирда ишлаш қоидаларини;
- d) график муҳаррирда ишлашда қўлланиладиган буйруқлар тўпламини.

9. Адреси, ранги ва ёритилганлиги берилиши мумкин бўлган экран сиртининг энг кичик элементи:

- a) символ;
- b) люминофор;
- c) пиксель;
- d) растр.

10. Расм ўлчамини ўзгартирган вақтда тасвирларнинг бузилиши қайси графиканинг камчилиги:

- a) векторли графика;
- b) растрли графика.

11. Нуқталар тўплами сифатида тасвирланадиган графика:

- a) тўғри чизиқли;
- b) фракталь;
- c) векторли;
- d) растрли.

12. График муҳаррирдаги объектлар деб аталади:

- a) график муҳаррир муҳити;
- b) график муҳаррирнинг махсус асбоблари ёрдамида олинadиган содда шакллар;
- c) график муҳаррирда ясалган тасвирли файллар билан ба-жариладиган операциялар;
- d) график муҳаррир билан ишлаш режимлари.

13. Inkspace график муҳаррири файлининг кенгайтмаси қандай?

- a) exe;
- b) doc;
- c) bmp;
- d) svg.

14. Растрли графиканинг камчиликларига киради:

- a) кенг тарқалганлиги;
- b) файлларни сақлаш учун талаб этиладиган хотира ҳажми-нинг катталиги;
- c) исталган объектни графика тарзида тасвирлаш осон эмас-лиги.

15. Нисбатан хотиранинг кичик ҳажмини эгаллайди

- a) векторли расмлар;
- b) растрли тасвирлар.

16. Сифатини йўқотмай осон масштаблаш мумкин...

- a) векторли расмлар;
- b) растрли тасвирлар.

17. Қуйидаги график муҳаррирнинг қайсилари векторли?

- a) Adobe Photoshop;
- b) Corel Draw;
- c) Paint;
- d) Inkspace.

18. Векторли график тасвирлар билан қандай амалларни бажара оламиз? (Жавобларнинг бир неча вариантыни танланг).

- а) кўчириш;
- б) қирқиб олиш;
- с) киритиш;
- д) силжитиш;
- е) ўчириш.

19. Агар график тасвир элементлари кўп ва уларнинг ҳаммасини силжитиш керак бўлса, унда бизга ёрдам беради.

- а) гуруҳлаш;
- б) бирлаштириш;
- с) қўшиш.

20. Тасвирни қирқиб олиш вақтида бажариладиган ҳаракатлар кетма-кетлигини кўрсатинг. (Жавоб вариантларини тартиби билан жойлаштиринг).

- а) тасвирларни созлаш панелини ишга тушириш;
- б) расмни ажратиш олиш;
- с) қирқиб олиш асбобини танлаш;
- д) расм чегарасига сичқонча кўрсаткичини олиб келиш;
- е) сичқончанинг чап тугмасини босиб туриб, керакли ўлчамга-ча чегарани чўзиш.

Лойиҳа иши

Намуна бўйича Inkspace график муҳарририда расмларни солинг. (3.33-расм).



3.33-расм

IV бўлим

Компьютер ўйинларини яшаш

4.1. Ўйиннинг гоёсини аниқлаш

Нимани ўрганасизлар?

Компьютер ўйинларини яшашнинг босқичларини; ўйиннинг гоёсини аниқлашни; алгоритмларни блок-схемалар кўринишида тасвирлашни

Калит сўз

Компьютер ўйини
Компьютерная игра
Computer game
Ўйиннинг гоёси
Идея ўгры
Idea game

Ўзаро таъсирлашиш
Взаимодействие
Interaction

Бизнинг кундалик ҳаётимиз ўйинлар билан мустаҳкам боғланишда. Масалан, биз ошиқ, тўғизқумалоқ, домино, шахмат, шашка, футбол каби ўйинларни ўйнаймиз.

«Ўйин» ва «Компьютер ўйини» тушунчаларига тўхталайлик.



**Ўйин – атрофимиздаги дунёни билиш усули.
Компьютер ўйини – ўйнашга мўлжалланган компьютер дастури.**

Болалар, сизлар қандай компьютер ўйинлари ва мультфильмларни ёқтирасизлар? Шулар ҳақида ўйланайлик.

Кўплаган мультфильмларда ўзининг бош персонажлари бўлади. Бош персонаж ҳар доим дўстларига ёрдамлашади, хавф хатардан одамларни қутқаради, душманлар билан курашади. Улар дўстлашади, жанжаллашади ва тотувлашади. Бунинг ҳаммаси бош персонаж билан бўладиган воқеалар. Ҳар бир персонажнинг ўз феъл-атвори, кўзқараши бўлади.

Ўйинларда эса сюжет ва персонажлар бўлади. Ўйин билан мультфильмнинг энг асосий фарқи: биз ўйинда фақат ташқаридан кузатибгина қолмай, ҳаммасини ўзимиз бажарамиз. Мультфильмни биз фақат сиртдан кузатамиз.

Компьютер ўйинларига видеоўйинлар ва мобиль ўйинлар киради. Видеоўйинларга ўйин автоматларидаги ўйинларни мисол қилиш мумкин, мобиль ўйинлар эса смартфонларда, чўнтак компьютерларида ўйналадиган ўйин дастурларидир.

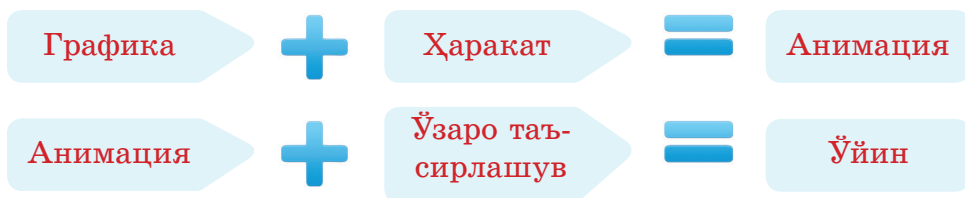
Ўйинда қарорни ўзимиз қабуллаймиз, қарор қабулламаздан аввал қарши ўйинчининг ҳол-аҳволи, характери ҳақида ўйланамиз. Шунинг учун ҳам болалар, олдинда ясамоқчи бўлган ўйинларингизни иложи борича қизиқарли қилиб яашга ҳаракат қилинглр.

Компьютер ўйинларини қандай яаш мумкин?

Эсингизда бўлса, 5-синфда ўйин муҳотида объектлар ва ҳодисаларнинг анимациясини ясадинглар, шу билимларингизни ривожлантира туриб янги ўйин тайёрлашга киришамиз.



Анимация исталган ўйиннинг асоси бўлиб саналади. Графика ва объектларнинг ҳаракати анимацияни ташкил қилса, анимация билан объектларнинг ўзаро таъсирлашуви компьютер ўйинларни ташкил қилади.



Ўзаро таъсирлашув деганимиз (инглизча interaction – ўзаро ҳаракат) объектлар орасидаги ўзаро таъсир характери ва даражасини таърифлашга имкон берадиган тушунча.

Ўқувчилар гуруҳ ишларида ижтимоий ўзаро таъсирлашув орқали топшириқларни бирга бажаради, *ўзаро таъсирлашув* – навбат билан сўзлаш, фаол тинглаш, ёрдам бериш ва ёрдам сўраш, савол-жавоб ва ш.к. орқали амалга ошади.

Ўйиндаги *ўзаро таъсирлашув* эса ўйинчининг клавиатура клавишлари ва сичқонча орқали персонажларга, объектларнинг элементларига таъсир этиши ва олдиндан тайёрланган алгоритмлар асосида персонажларнинг ўзаро бир-бирига таъсир этишида амалга ошади.



Компьютер ўйинларини тайёрлаш босқичлари:

- 1. Ўйиннинг ғоясини аниқлаш.**
- 2. Ўйиннинг сценарийсини тайёрлаш.**
- 3. Саҳнани ва персонажларни тасвирлаш.**



Ғоя (грекча idea – тушунча, ҳаёл, тасвир) – бу аниқ, шунингдек образли тасвирга асосланган ўй-ҳаёл.

Ўйиннинг ғояси – сен ўйлаган ўйиннинг тасвири: ўйин олами, персонажлар, анимация, ҳодиса ва ўйиннинг жанри.

Баъзи ҳолларда одам ўйида ғоялар тасодифан пайдо бўлади, шу вақтда уни қоғозга тушириб олиш керак. Баъзан эса ҳеч қандай ғоя ҳаёлга келмаслиги мумкин, бироқ уни тузатишга бўлади, бунинг учун изланиш керак.

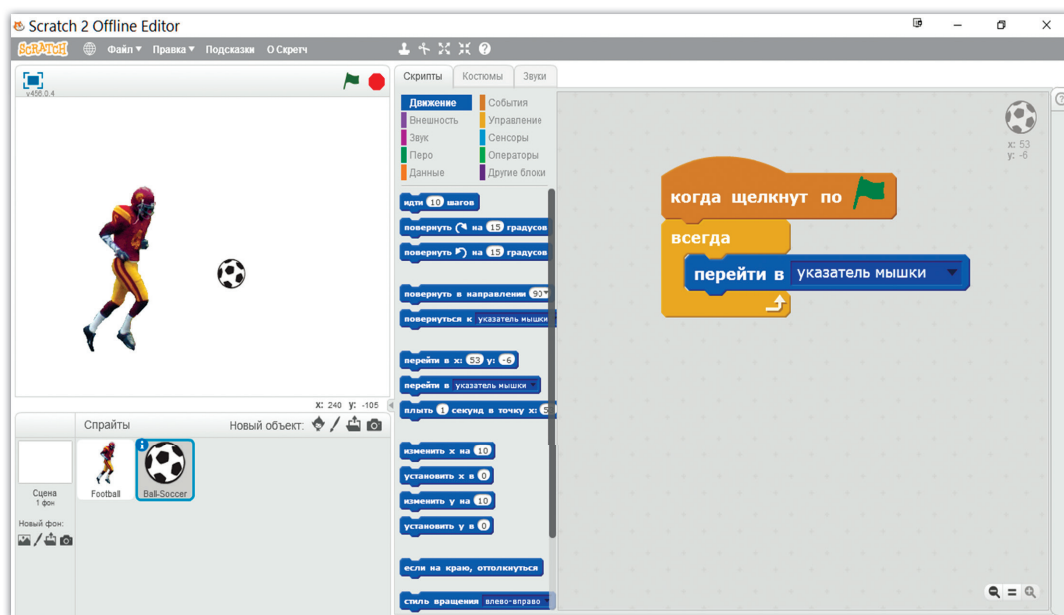
Алгоритмнинг график кўринишда берилиши **блок-схема** деб аталади. Блок-схемалар геометрик фигуралар ёрдамида берилади, уларни блоклар деб аталади.

Номи	Блок-схема тури	Асосий ҳаракатлар
Боши, охири		Алгоритмнинг боши ва охири
Киритиш ва чиқариш		Берилганларни киритиш ва чиқариш
Жараён		Математик ифодаларни ҳисоблаш
Танлаш		Шартга мос масаланинг йўлини танлаш
Модификация		Циклнинг боши (қайта такрорлаш)
Ёрдамчи дастур		Ёрдамчи дастурни чақириш
Тушунтириш		Схеманинг, формуланинг тушунтирилиши
Ҳужжат		Натижани қоғозга босиб чиқариш

«Менинг биринчи ўйиним».

Scratch дастурини ишга қўшамиз.

1. Кутубхона заҳираси ичидан бир одамнинг расмини танлаб, саҳнага жойлаштирамиз.
2. Яна кутубхона заҳираси ичидан тўпнинг расмини ҳам танлаб, саҳнага жойлаштирамиз.
3. Sprait1-ни ўчирамиз.
4. Ўйинга иштирок этадиган объектларга скрипт блоги орқали дастур киритамиз.
5. Тўп сичқонча билан бирга ҳаракатланиши керак.



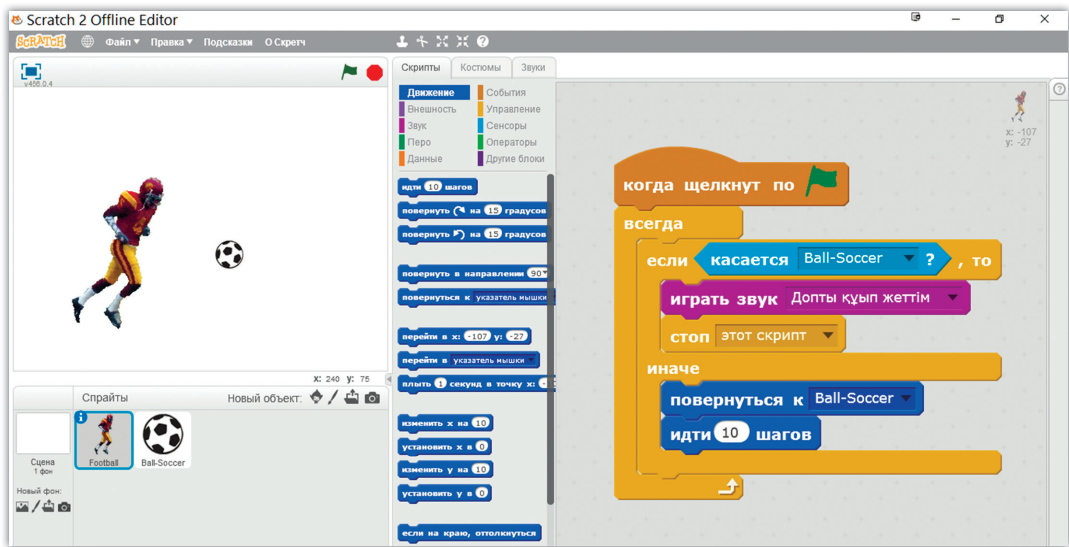
4.1-расм. Тўп объектининг скрипти

6. Футболчи тўпга қараб югуриши керак (4.2-расм).

7. Натижада, тўп сичқонча билан бирга ҳаракатланса, футболчи эса тўпнинг ҳаракати йўналиши бўйича югуради. Агар футболчи тўпни қувиб етса, ўйин тугайди.

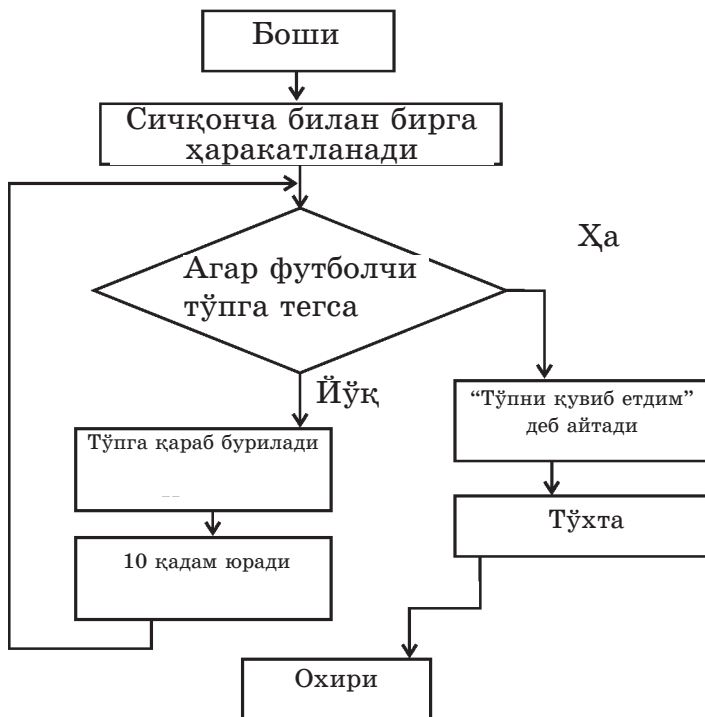
Бу ўйиннинг ғояси:

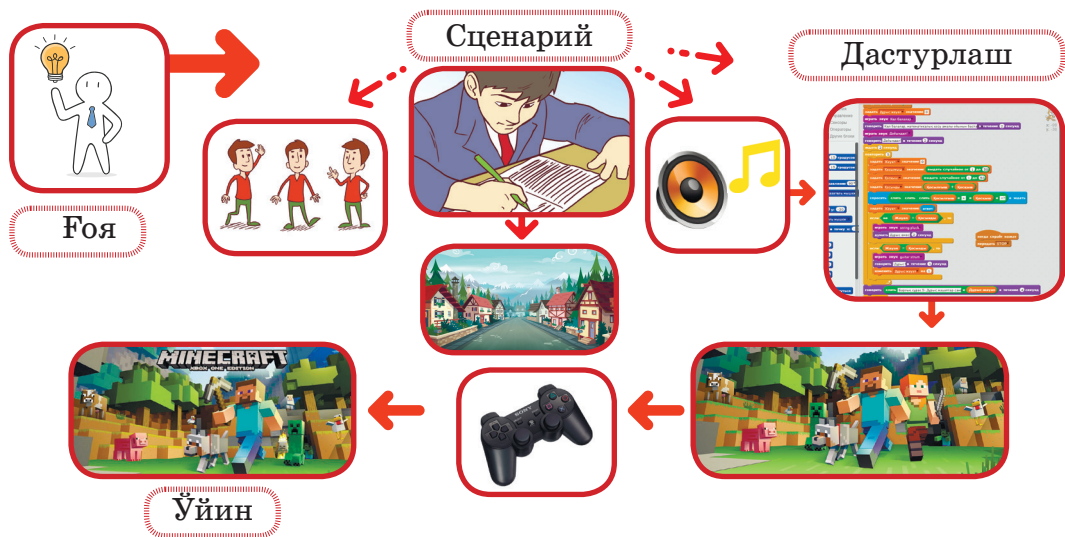
- Саҳнада тўп сичқонча билан бирга эркин ҳаракатда бўлади.
- Футболчи тўпнинг ҳаракати йўналиши бўйича югуриши керак.



4.2-расм. Футболчи объектининг скрипти

«Менинг биринчи ўйинимнинг» блок-схема кўринишидаги алгоритми:





4.3-расм. Ғоядан ўйингача

Билиш ва тушуниш

1. Ўйиннинг ғояси деганимиз нима?
2. Ўйин муҳитидаги ўзаро таъсирлашув деганимиз нима?
3. Компьютер ўйинларини тайёрлаш босқичлари қандай?
4. Сўзларга мос расмларни аниқланг (4.4-расм).

А

Б

В

Г

Д

Е

4.4-расм. Ўйин турлари

- 1) Видео ўйинлар _____ .
- 2) Мобиль ўйинлар _____ .

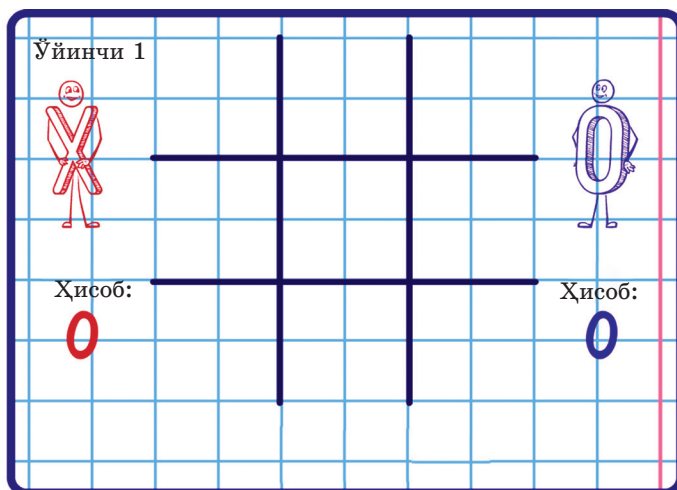


Қўллаш

1. Ўзингиз яхши кўрган ўйинларни атанг, уларнинг нима учун қизиқарли ўйинларга киришини аниқланг. Ўйларингизни чизмалар орқали тасвирланг.
2. Компьютер ўйинларини ўйнашнинг қоидасини тузинг.

Таҳлил

1. Компьютер ўйинларини ўйнашнинг фойдаси ва зарари қандай? Венн диаграммасини қўллаб, таққосланг.
2. Ўзингиз билган ўйиннинг ғоясини аниқлаб, бошқа ўйиннинг ғояси билан солиштиринг. Таҳлилни чизма кўринишида кўрсатинг.
3. Ўзингиз ясаган анимацияни ўйинга айлантиришга бўладими? Фикрларингизги ифодаланг.
4. Крестик ва ноллар (Tic-tac-toe) ўйини билан танишиб, ўйиннинг ғоясини аниқланг (4.5-расм).



4.5-расм. «Крестик ва ноллар» (Tic-tac-toe) ўйини

5. «Ошиқ» миллий ўйини билан танишиб, ўйиннинг ғояси-ни аниқланг (4.6-расм).



4.6-расм. «Ошиқ» миллий ўйини



Жамлаш



1. Ўзингиз бир янги ўйиннинг ғоясини таклиф қилинг. Бу ғоянинг юзага келишига нима сабаб бўлганини тушунтиринг.
2. «Крестик ва ноллар» ўйинига янги ном таклиф қилинг. Янги номни асосланг.

Баҳолаш

1. Ўйин ғоясининг ўйинни ясашдаги роли қандай?



Энг биринчи компьютер ўйини қанақа бўлган?

Массачусетс технология институтидаги Стив Рассел ва Мартин Гретц бошчилигидаги гуруҳ— энг биринчи компьютер ўйинини ясашган. Бу ўйин Spacewar деб аталиб, икки космик кеманинг жанги тасвирланган. Ўйин авторлари уни ишдан бўш вақтларида дастурлаш тили орқали ясашган. Бош ғоя авторлари бир-бири билан саёҳат қилиб юриб танишишган. 1962 йилнинг январь ой-

ида иккаласи оддийгина дастурлаш тилини яратишади. Орадан бир ой ўтиб, бу дастурлаш тили икки космик кеманинг бир-бири билан отишиш ўйинига айланади.

Spacewar ўйини дастлаб PDP-1 компютерида ясалди. Унинг иш тизими секундига 100 минг операция бажара оладиган бўлган. Ҳозирги компютерларнинг иш тизими эса бу вақтда икки миллиард операция бажара олади. Унинг хотираси бор йўғи 9 Кб эди. Ўйин қора рангли фонда ясалган бўлиб, икки бирдай космик кема бир-бири билан қарама-қарши йўналишда ракетаalar отишишади. Уни бир ёки икки одам бирга ўтириб клавиатура орқали ўйнашга бўлади. Ўқлари ва ёқилғиси чекли қилиб ясалган. Отилган ракетадан қочиш учун космик қонуниятларга мос ҳолда тортишиш кучини эътиборга олиб ҳаракатланишга тўғри келади. Содда бўлса ҳам Spacewar ўйини оламдаги энг биринчи компютер ўйини бўлиб қолди. 1971 йили унинг Computer Space номли янги варианты яратилди. Бироқ бу ўйин бошланғич лойиҳа каби катта ютуққа эришмади. Сабаби Стэнфорд студентлар жамияти бу ўйиннинг янги қизиқроқ турини ўйлаб топиб, одамларга таклиф қилиб улгурди.

Энг биринчи компютер ўйини гоё раҳбарларига оз вақт ичида 60 минг доллар миқдорида фойда келтирди.

4.2. Ўйиннинг сценарийсини тайёрлаш

Нимани ўрганасизлар?

Калит сўз

Ўйиннинг сценарийсини тайёрлашни

Сценарий
Сценарий
Scenarios

Ғояни ўйинга қандай айлантиришга бўлади?

Ўйиннинг ғояси асосида сценарий тайёрланади. Болалар, сизлар мактабда қандай тадбирларнинг сценарийларини тузишга қатнашгансиз, сценарийда нима ёзилишини эсга тушириб кўрайлик. Масалан, «Бўғирсоқ» ўйини. Ўйинчи «Бўғирсоқ» ролида бўлади. Ўйин давомида «Бўғирсоқ» ҳайвонлар билан учрашади, улар унга мантиқий мисоллар беради. Агар шу мисолнинг жавобини тўғри топса, унда яна “думалаб кетаверади”, аксинча ўйиндан чиқади.

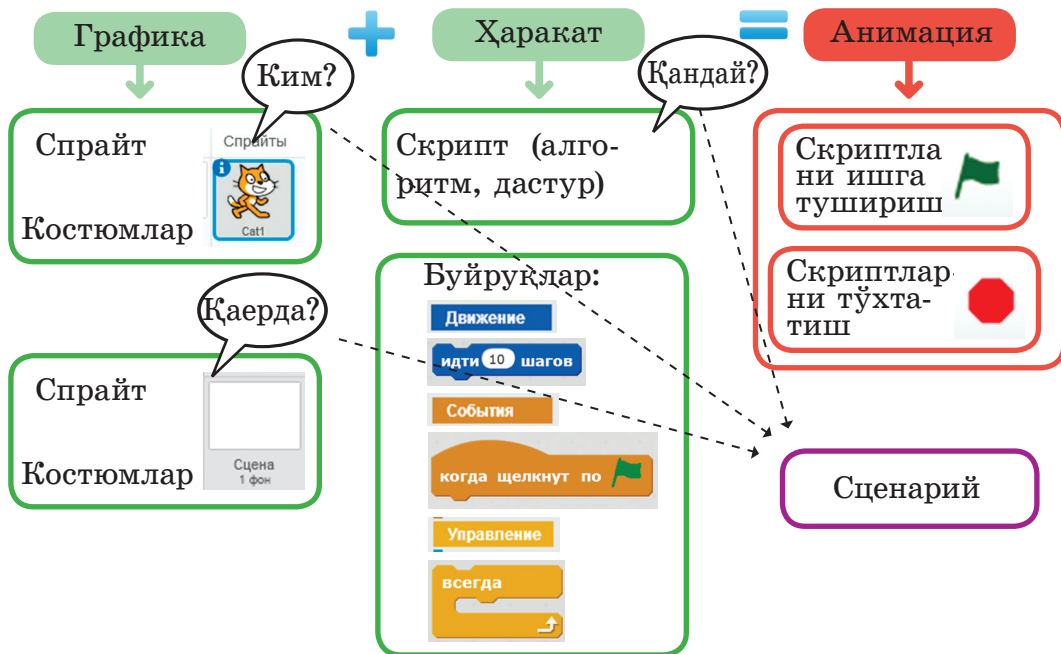


Сценарий (итальянча scenario, лотинча scena, scaena – саҳна) бадий адабий асар бўлиб, унинг асосида кинофильмлар, телекўрсатувлар, компьютер ўйинлари яратилади.

Ғоялар ва воқеа-ҳодисалар ўйин яшаш учун етарлимас. Ўйинни ишлаб чиқишдан аввал ҳаммасини пухта ўйлаб чиқиш ва ушбу саволларга жавоб бера олиш керак:

1. Ўйин персонажи ким? Ўйин давомида у қандай кайфиятда бўлиши керак?
2. Ўйинчининг қандай сифатлари бўлиши керак? (Тезлик, ботирлик, ақл, айёрлик, ...)
3. Ўйинчи нимани ўрганиш имкониятига эга бўлади?
4. Ўйинчи нима қилади – югурадими, сакрайдими ёки қийин масалаларни ечадими?
5. Ўйинчи ўйин ўйнаш давомида қандай ўзига хос ҳаракатларни бажаради?
6. Ўйинчининг ўйинини баҳолаш. Ўйинчининг ютуғи учун балл, юлдузчалар, ресурслар (сув, олов, қурол - яроғ) бериш керакми?
7. Ўйинчи мураккаб топшириқларни бажара олиши учун ўйиннинг қийинлик даражасини қандай ўзгартириш керак?

Анимациянинг сценарийси қандай ясалади (4.7-расм)?



4.7-расм. Анимациянинг сценарийсини тайёрлаш схемаси

Анимация сценарийси:

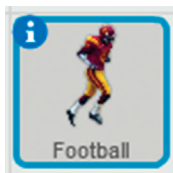
1. Ким? Нима?
 - Персонажлар.
2. Қаерда?
 - Сахнада.
3. Қандай?
 - Скрипт блогига ёзиладиган буйруқлар.

«Менинг биринчи ўйиним» – «Футболчи ва тўп» ўйинининг сценарийси қандай ясалади? Бунинг учун бир неча саволларга жавоб беришимиз керак.

1. Ўйинга ким, нималар қатнашди ёки персонажлар?

Ким? – Футболчи

Нима? – тўп



2. Персонажлар, воқеалар қаерда бўлиб ўтади? Саҳнада.

3. Кимлар ўзаро таъсирлашишди?

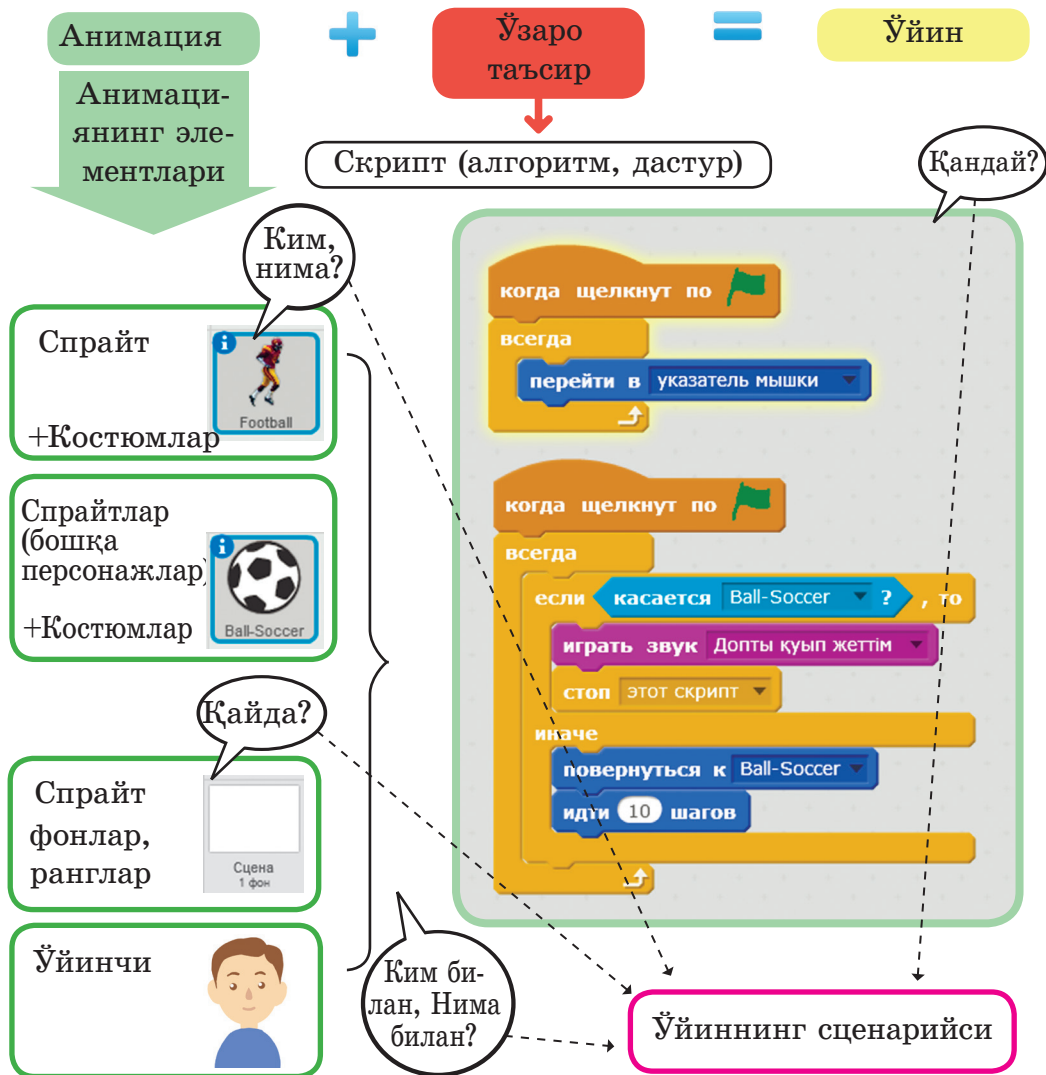
Тўп сичқонча билан, футболчи тўп билан.

4. Объектлар (персонажлар) қандай ўзаро таъсирлашади?

Тўп сичқонча билан бирга ҳаракатланади, футболчи тўпга

қараб югуради.

Схема кўринишида ўйиннинг сценарийси қуйидагича тасвирланади (4.8-расм).



4.8-расм. Ўйиннинг сценарийсини тайёрлаш схемаси

Ўйиннинг сценарийсини ясаш қуйидаги алгоритм бўйича амалга оширилади:

- ўйинга қатнашадиган персонажларни аниқлаш;
- персонажларнинг жойлашадиган жойини ёки сахнани лойиҳалаш;
- персонажларнинг ўзаро таъсирлашишини ёки воқеаларнинг қандай боришини режалаштириш. Қуйида ўйин сценарийси алгоритмининг блок-схемаси берилган.



Мисол сифатида оддий бир ўйиннинг сценарийсини ясаб кўрайлик. Энг аввал ўйиннинг ғоясини аниқлайлик, уни «машинани автотураржойга тўғри қўйиш» деб олайлик. Ўйиннинг номи □ «Машина ва автотураржой». «Машина ва автотураржой» ўйинининг сценарийси:

1. Ким, нима?
 - Персонаж: машина.
2. Қаерда?
 - Саҳна: автотураржой.

3. Қандай, ким билан, нима билан?

– Машинани стрелкали клавишлар ёрдамида жойига тўғри жойлаштириш. Ҳар бир ўйиннинг ўзига хос томонлари бўлгани билан, барча ўйинлар учун ҳам умумий бўлган жиҳатлар ҳам бўлади. Бу ўйинларни турли стилларга бўлади. Болалар, сиз сценарий тайёрлашда ўз ўйинингизнинг ўйиннинг қайси турига киришини аниқлаб, шу турдаги бошқа ўйинлар ва уларнинг хусусиятлари билан танишиб чиққанингиз фойдали бўлади.

Компьютер ўйинлари бир неча турга бўлинади:

Жанр бўйича:

- шутерлар (инглизча shoot — отиш);
- ролли ўйинлар;
- аркадалар;
- скаут ўйинлари;
- стратегиялар;
- спорт ўйинлари;
- воқеалар;
- мантиқий ўйинлар;
- компьютер стол усти ўйинлари;
- ривожлантирувчи, ўргатувчи ўйинлар;

Ўйинчилар сони бўйича:

- якка ўйналадиган,
- бир неча киши ўйнайдиган.

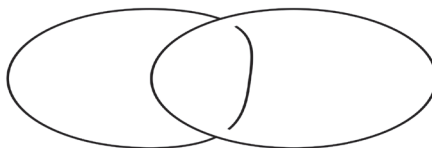


Билиш ва тушуниш

1. Сценарий деганимиз нима?
2. Синфдаги бир тадбирнинг сценарийсини ёзинг. Сценарий тайёрлашнинг қандай хусусиятлари бор?
3. Анимация сценарийси билан ўйин сценарийсининг ўхшашлиги ва фарқларини кўрсатинг.

Анимация сценарийси

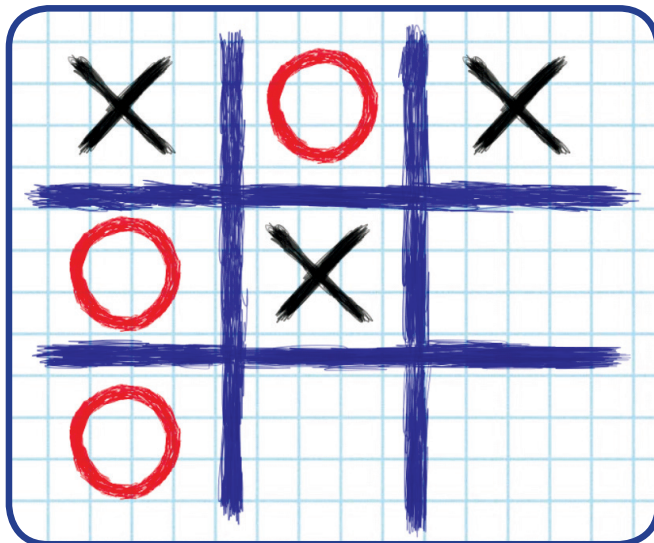
Ўйин сценарийси





Қўллаш

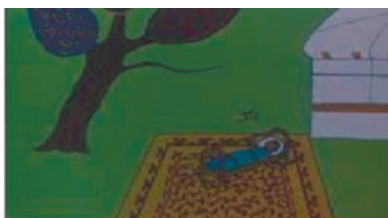
1. Ўйин сценарийсини яшашнинг қадамларини схемада кўрсатинг.
2. “Крестик ва ноллар” (Tic-tac-toe) ўйинининг сценарийсини ўзингиз хоҳлагандай ясанг. Унинг алгоритмини блок-схема кўринишида тасвирланг.



4.9-расм. Крестик ва ноллар ўйини

Ким? нима?	Қаерда?	Қандай?	Ким билан? Нима билан?

3. «Қалдирғочнинг думи нега айри?» эртагининг ўйин сценарийсини ўзингиз хоҳлагандай ясанг. Унинг алгоритмини блок-схема кўринишида тасвирланг. (4.10-расм).



4.10-расм. «Қалдирғочнинг думи нега айри?» эртаги



Таҳлил

1. Ўйиннинг сценарийси қандай қисмлардан тузилган? Уларнинг орасида қандай боғланишлар бор? Тушунтиринглар.

Жамлаш

1. Ўзингиз янги бир ўйиннинг сценарийсини ясанг. Бу ўйин ғоясини амалга оширишга тўлиқ имкон берадими?



Баҳолаш

1. Ўйиннинг омадли бўлишида сценарийнинг аҳамияти қандай?
2. Ўйин сценарийсини ясовчи касбини танлаш ҳақида фикрланг.



Биз қандай ўйинларни ёқтирамыз?

МУСОБАҚА ЎЙИНИ

Ҳаммамиз мусобақаларни ёқтирамыз. Шундай ўйинларга автомобиль билан, кема билан, мотоцикл билан ва ш.к. транспортларда қатнаша оламыз. Ўйинчи жуда аниқ ва

тез қарор қабул қилиши керак. Бизга нега шундай ўйинлар ёқади?

Биз бундай ўйинларни ўйнаганда ўзимизни кучли, эпчил сезамиз.

Mini Motor Racing – пойга машиналарининг иштирокида борадиган қизиқарли ўйин. Ўйинчи бошқа машиналар билан мусобақалашади. Биринчи бўлиб маррага келган вақтда унга махсус совғалар берилади ва у кейинги босқичга ўтиш имконига эга бўлади.

ПЛАТФОРМАЛАР

Бу ўйин тўсиқлардан, жанглардан, ғалаба ва мағлубиятлардан иборат. Ўйинчи тез ҳаракатланиб, хавфли бўлса ҳам тўсиқларни енгиб ўтиб рақибига зарба бериши керак. Албатта, бу ўйин диққатни талаб қилади. Шундай ўйинларни ўйнаганда, ўзимизни эпчил, қўрқмас ва исталган қийинчиликни енгиб ўта оладиган ботир сифатида сезамиз.

СТРАТЕГИК ЎЙИН

Стратегик ўйинларда ўзингнинг хоҳишинг бўйича оламни тузасан, янги дунёларни танийсан. Бу стратегияда чекли ресурслардан фойдаланиб, мураккаб масалаларни ечишни ўрганасан. Ўйин давомида ҳолатни танлаб, ўйланиб, ҳаракатнинг узоқ вақтга мўлжалланган кетма-кетлигини тузиш керак. Стратегик ўйин боришида худди ҳақиқий ҳаётдаги каби масалалар учрайди ва уларнинг ечимини ҳам топиш керак бўлади. Ўйинчи ўйинда ғалаба қозонганда ўзини чаққон, эпчил, ҳамма нарсани аввалдан кўра оладиган ва ақлли ҳис қилади. Бундай ўйинлар одамга иқтисодий саводхонликни ва стратегия тузишни ўргатади.

Машҳур Mine -Craft ўйинида ўйинчилар бинолар, уйлар ва шаҳарлар қуришади. Бу ўйинда сув, олов, қурол-яроғ каби чекли ресурслардан унумли фойдаланиш керак.

4.3. Саҳна ва персонажларни тасвирлаш

Нимани ўрганасизлар?

Саҳна ва персонажни тасвирлашни

Калит сўз

Саҳна *Ўйин персонажи*
Сцена *Герой*
Scene *Герой иҗры*
 Hero Games

Балалар, сизнинг мактабингизда ўтказиладиган турли танловлар ва тадбирларда қуйидаги саволлар юзага келиши мумкин:

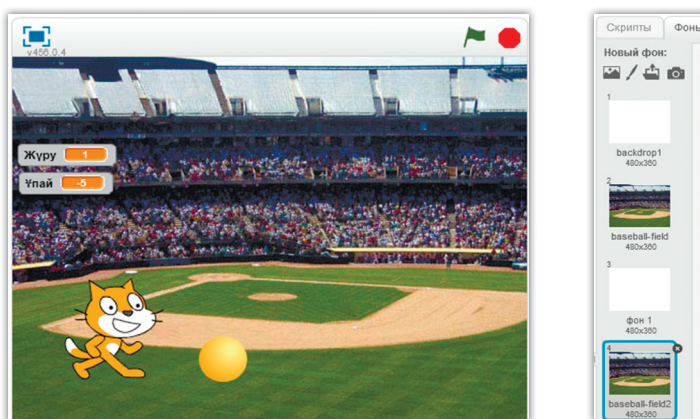
- ▶ мактаб саҳнасини безашга иштирок этдингизми?
- ▶ саҳнани тайёрлаш учун нима ишлар қилинди?
- ▶ танловда қандай саҳна кийимлари кийилди?
- ▶ саҳна кўринишларининг бош персонажи ким бўлди?
- ▶ персонажнинг роли сизга ёқдимиди? Нима учун?

Компьютер ўйинларини тайёрлашда «Саҳна» ва «Персонаж» тер-минлари ишлатилади. Компьютер ўйинларини тайёрлаш босқичларидан бири – саҳна ва персонажларни тасвирлаш. Саҳна – ўйиннинг муҳим элементларининг бири ҳисобланади.



Саҳна – жой, ўйин майдони. Воқеалар шу саҳнада содир бўлади.

4.11-расмда саҳнада ўйин персонажларини, фонни ва объектларнинг ҳаракатларини кўриш мумкин.



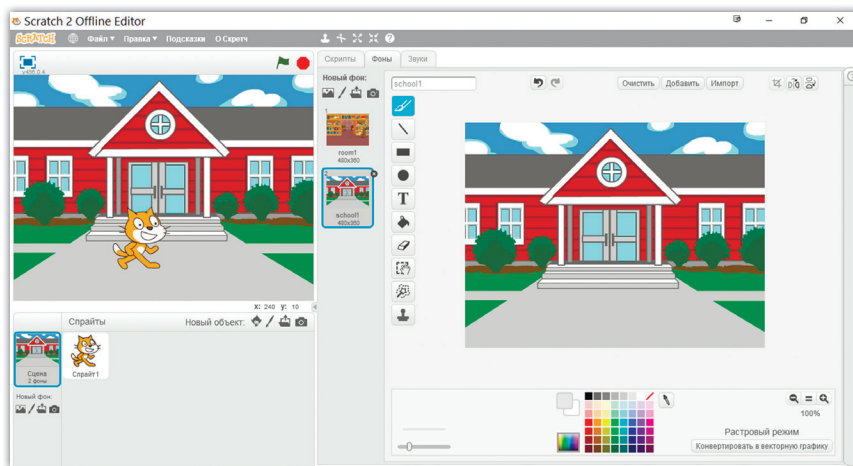
4.11-расм. Саҳнадаги ўйин персонажлари, фон ва объектларнинг ҳаракатлари

Ўйин сценарий асосида саҳнада содир бўлади. Саҳнанинг фо-
нини, матни ва рангларни қайта ишлашга бўлади.
Бадий адабиётларда тасвирланадиган воқеалар иштирокчиси бўл-
ган одам – асар персонажи бўлиб ҳисобланади. Адабиётларда ёзувчи
одамнинг бадий тасвирини яратганда унинг шахсини сифатлайди,
фаолиятини, характерини тасвирлайди.



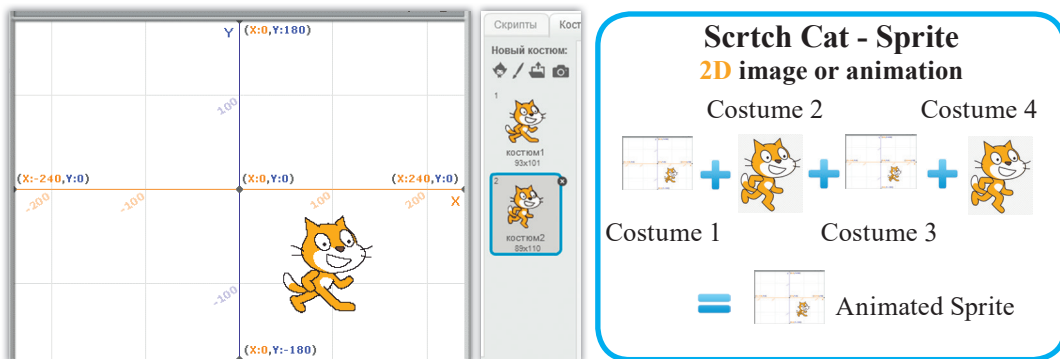
**Компьютер ўйинларининг персонажи (инглиз-
ча Sprite) – дастурлаш муҳитидаги объектлар бў-
либ ҳисобланади.**

Саҳна – бир ёки бир неча фонлардан тузилиши мумкин. (4.12-расм).

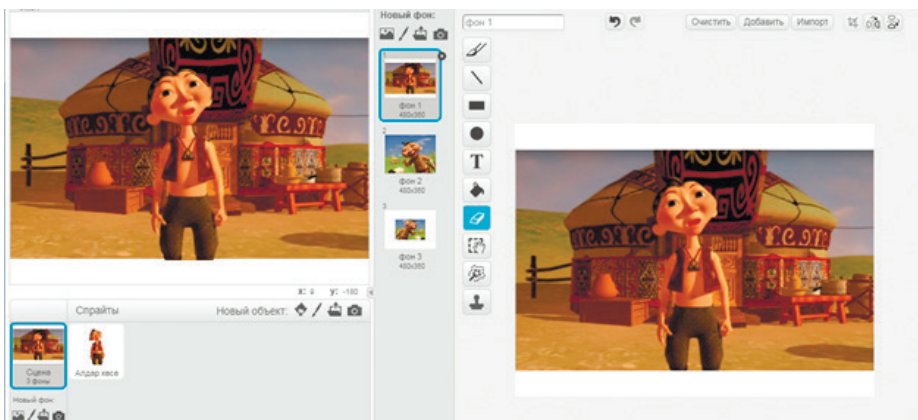


4.12-расм. Саҳна ва фонлар

Персонажлар ҳаракати – костюмларнинг алмашиши орқали
амалга ошади (4.13, 4.14-расмлар).



4.13-расм. Костюмлар



4.14-расм. Саҳна, фон ва персонаж

«Машинада ҳалқа йўлни айланиш» ўйинининг саҳнаси билан персонажларини тасвирлайлик:

1. Ўйин ғояси – машина ҳалқа йўлдан ҳаракатланиб, маррага етиши шарт.

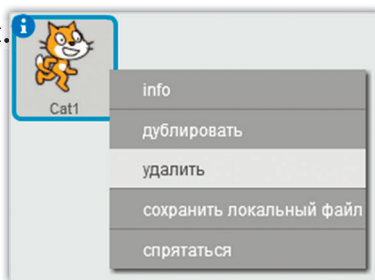
2. Ўйин сценарийси:

- ▶ Ким? Нима? персонажлар: машина, ҳалқа йўл.
- ▶ Қаерда? Саҳна: машина майдони.
- ▶ Қандай? Машинани стрелкали клавишлар ёрдамида маррага етказиш.

3. Саҳна билан персонажларни тасвирлаш. Scratch дастурини ишга туширамиз:

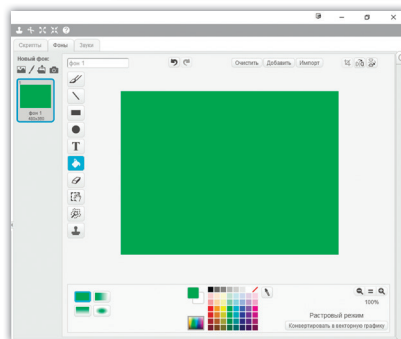
1) Спрайтни ўчириш (4.15-расм).

4.15-расм. Спрайтни ўчириш

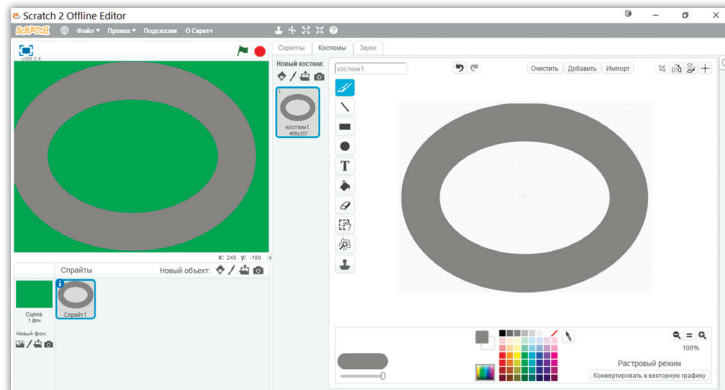


2) Фонни танлаш (4.16-расм).

4.16-расм

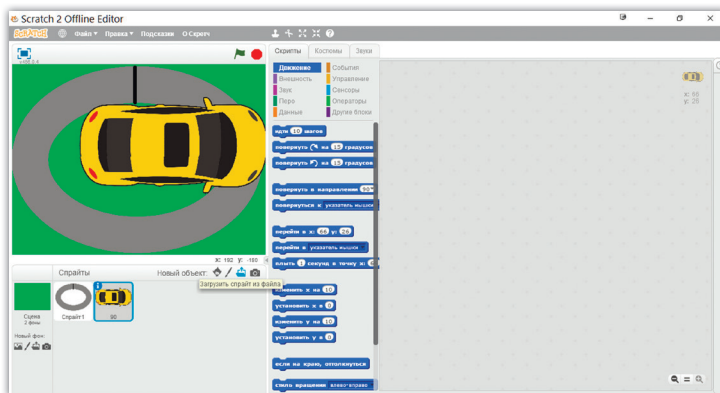


3) Янги спрайт 1 яратинг - ҳалқа чизинг (4.17-расм).



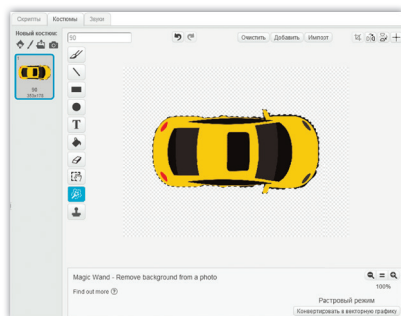
4.17-расм. Ҳалқани чизиш

4) Янги персонажни қўшиш (сар-машина). Бу расмни интернетдан компьютерга юклаб олиш мумкин (4.18-расм).

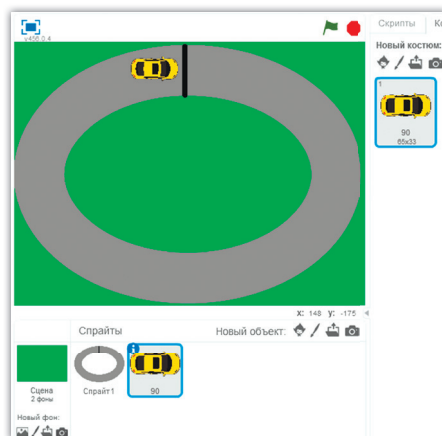


4.18-расм

Машина расмини «фонни ўчириш» буйруғи орқали керагича ўзгартирамиз (4.19-расм).



4.19-расм



4.20-расм. Машина расмини қайта ишлаш

«Объектни кичрайтириш» буйруғи орқали машина расмини кичрайтирамыз.

Ҳалқага «Марра» чизиғини чизамиз (4.20-расм).

Спрайтни алоҳида янги вараққа солишга бўлади ёки уни бош кутубхонадан тайёр олишга бўлади. Агар сиз ўзингизнинг шахсий ўйингизни ясагингиз келса, унда қуйидагиларга асосланишингиз керак:

- бир ёки бир неча бош персонаж;
- қийинчиликларга қарши курашиб, улардан ўтиш учун турли тўсиқлар;
- ўйиннинг орқа фони;
- ўйинни бошлаш ва тугатиш тугмалари, натижаларни кўрсатиш ва ҳ.к.

Ўйин сахнаси ва персонажларни тасвирлашда Scratch муҳитидаги график муҳаррири билан бирга яна бошқа график муҳаррирлардан ҳам самарали фойдаланиш мумкин. Улар:

- **Paint график муҳаррири** – растрли тасвирлар билан ишлашга, график тасвирларни ясашга ва таҳрирлашга мўлжалланган дастур.

- **Adobe Photoshop** – махсус асбобларнинг тўпламидан тузилган, мета, растрли ва векторли файлларни таҳрирлашга мўлжалланган дастур.

- **Corel Draw векторли графикаси** – компьютерда катта ҳажмли ишларни бажаришга имкон беради. Аҳамияти жиҳатидан объектга тегишли кўп ишларни бажаришга, уни қайта ишлашга, тузатишга ва энг осон дастурларда расм солишга қулай шароит яратади.

- **Blender** – учўлчамли компьютер графикасини тузишга мўлжалланган эркин пакет. У моделлаш, анимация, ренднинг, тасвирни қайта ишлаш каби қатор интерактив ўйин яратиш қуролларини ўз ичига олади.

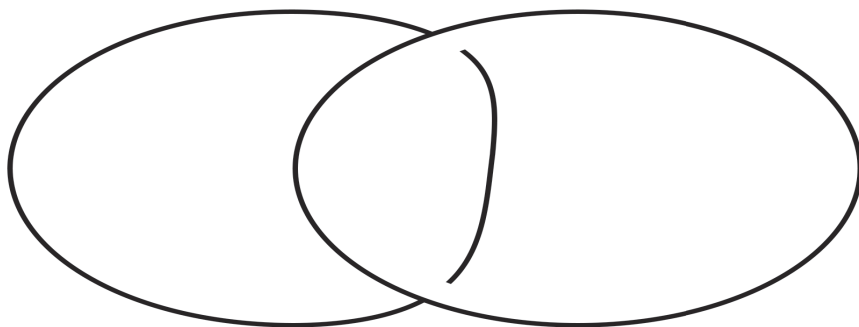


Билиш ва тушуниш

1. Ўйиннинг саҳнаси деб нимага айтилади?
2. Ўйин саҳнаси билан концерт саҳнасининг қандай фарқи бор?
3. Ўйиннинг персонажи деганимиз нима?
4. Солиштиринг.

Ўйин персонажи

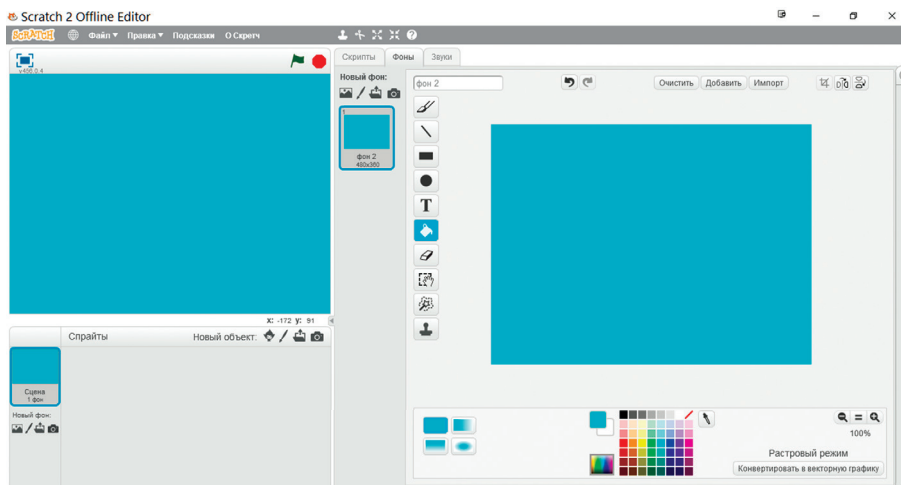
Асар персонажи



Қўлаш

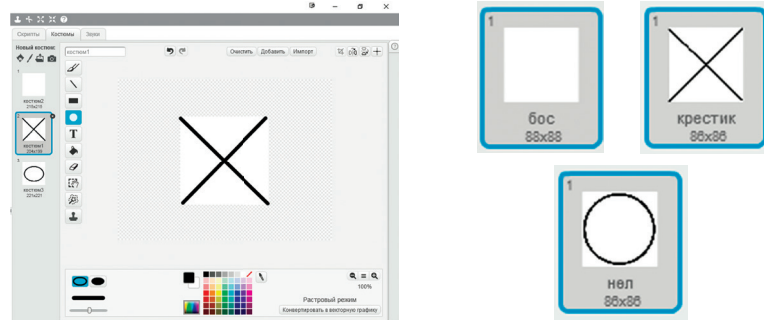
1. Крестик ва ноллар (Tic-tac-toe) ўйинининг саҳнаси ва персонажларини тасвирлайлик.

1) Фонни танланг (4.21-расм).



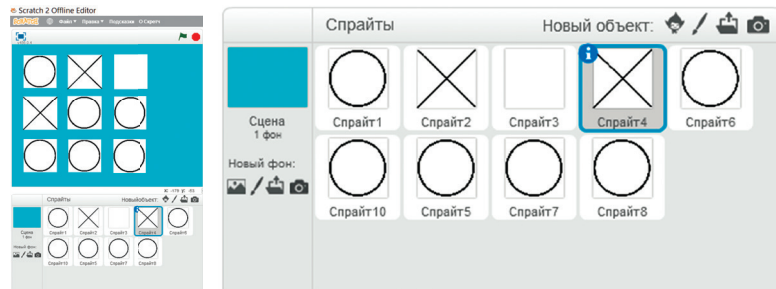
4.21-расм

2) Янгидан спрайт 1-ни тузамиз, спрайт 1 персонажда уч костюм бўлади (4.22-расм).



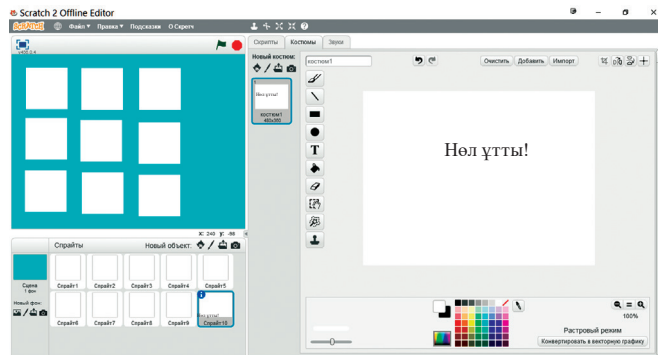
4.22-расм

3) Янгидан яна шундай 8 спрайт тузамиз, персонажларнинг номлари: спрайт 2, спрайт 3, спрайт 4, спрайт 5, спрайт 6, спрайт 7, спрайт 8, спрайт 9 (4.23-расм).



4.23-расм

4) Спрайт 10 номи билан янги спрайт тузамиз, бу персонажда уч костюм бор, уларнинг номлари: Крестик ютди, Ноль ютди, Тенг ўйин (4.24-расм).



4.24-расм



Таҳлил

1. Персонажларда нега бир неча костюм бўлади?
2. Ўхшаш персонажларни яратишнинг йўллари кўрсатинг.
3. Ўйиннинг бир персонажини векторли ва растрли график муҳаррирларда тасвирланг ва уларни солиштиринг.
4. Ўзингиз билган ўйинларнинг саҳналарини солиштиринг. Ўзингизга ёқадиганини аниқланг.



Жамлаш

1. Ўйиннинг дастурлаш муҳитида персонажни тасвирлашнинг бир неча усулини таклиф қилинг. Қулай усулни аниқланг, сабабини тушунтиринг.
2. Ўз ўйинингизга қандай персонажларни оласиз, нега?



Баҳолаш

1. Ўйинни тайёрлашда саҳна ва персонажнинг аҳамияти қандай?
2. Машҳур ўйинлар яшаш учун қандай ўй ўйладингиз, нега?



Ўйинни қандай қизиқарли қилиш мумкин?

Ҳар бир ўйинчи ўзини бошқалардан тезроқ, кучлироқ ҳамда ақллироқ ҳис қилиш учун ўйинларни ўйнайди.

Ҳеч ким ўйинни енгиллиги учун ўйнамайди, шунинг учун ўйин жуда мураккаб бўлмаслиги керак. Сен ўйинни ўзингни бошқалардан ақллироқ сезиш учун яратмайсан. Сенинг меҳнатингни натижаси сенинг ўйинингни қанчалик яхши кўриши ёки яхши кўрмаслигига боғлиқ.

Қизиқарли ўйинларни яратувчилар ўйинчиларнинг эътиборини ўзларига қаратиб, ўйинга бўлган қизиқишини орттириш учун махсус усул қўллашади. Биз ҳам шу усулни ўз ўйинимизга киритамиз.

Ютуқлар учун рағбатлантиришлар. Медаль, янги ном, очколар

–булар ўйинчига ёқимли. Ҳар бир ютуқни атаб ўтиш керак. Ўйинчи ютуққа эришган сайин унинг мавқеи ҳам орттириш шарт.

Муҳим совғалар. Медаль ва очколар – яхши, бироқ фойдасиз. Ўйинчиларни фойдали совғалар билан руҳлантириш керак – бу қўшимча янги машина, асбоб - материаллар, кийимлар.

Воқеалар кетма -кетлиги. Дарёлар бизга қайиқларни ясаб, уларда сузиш учун зарур, қайиқ учун дарахтларни кесиш керак. Ўйинчи бу кетма-кет келган воқеалар эканлигини ўзлари ҳам пайқамасликлари мумкин.

Алоҳида воқеа ва ҳаракат зерикарли кўриниши мумкин, бироқ ҳаммаси биргаликда бир мақсадга олиб боради.

Тасодифий воқеалар. Ҷйинчи ўзини қийинчиликлар кутиб турганлигини билади, бироқ қандай қийинчиликлар экалигини билмайди. У ўз кемасини ясаб, келаси оролга қараб йўл олади. Сувдан бирданига денгиз маҳлуқлари пайдо бўлади. Мана шундай ўйнаган қизиқарлироқ бўлади.

Тескари саноқ. Енгиш учун денгиз маҳлуқлари ўйинчига чекли вақт беради. Шундай қилиб тескари саноқ бошланади: 10, 9, 8, 7, 6, 5... тезроқ, бўлмаса маҳлуқлар сени еб қўяди. Шулар ўйинчига тез ва тўғри қарор қабуллаб, тез ҳаракатланишига таъсир қилади.

Яширин совғалар. Кутилмаган совғалар ўйинни янада қизиқарли қилади.

Ўйиннинг боришини кўрсатиш. Ўйинчи ўйин қандай бораётганлигини билиши керак. Қанча очко тўплагани, кейинги босқичга етиш учун яна қанча очко тўплаш кераклиги ёки ўйинни тугатиш учун яна қанча босқич қолганини кўрсатиб туриш керак.

IV БЎЛИМ БЎЙИЧА ЯКУНИЙ ТОПШИРИҚЛАР

1. Компьютер ўйини деганимиз нима?

- a) тинглашга мўлжалланган мусиқа;
- b) компьютерда ёзилган матн;
- c) ўйнашга мўлжалланган компьютер дастури;
- d) атрофимиздаги дунёни билиш усули;
- e) кўришга мўлжалланган расм.

2. Анимация деганимиз нима?

- a) расм чизиш;
- b) графика ва объектларнинг ҳаракати;
- c) объектларнинг номи;
- d) ўйиндаги персонажлар;
- e) жадваллар ва матнлар.

3. Ўйин муҳитида ўзаро таъсирлашув қандай амалга ошади?

- a) персонажларнинг ўзаро диалоги орқали;
- b) персонажларнинг гаплашиши;
- c) объектларга ёзилган алгоритмлар асосида;
- d) ўйиндаги расмлар орқали;
- e) ўйиннинг номи орқали.

4. Компьютер ўйинларини тайёрлаш босқичларининг кетма-кетлигини аниқланг.

- a) сценарий тайёрлаш – ғояни аниқлаш – персонажларни тасвирлаш;
- b) ғояни аниқлаш – сценарий тайёрлаш – сахна ва персонажларни тасвирлаш;
- c) сахнани тасвирлаш – ғояни аниқлаш – сценарий тайёрлаш;
- d) ғояни аниқлаш – персонажларни тасвирлаш – сценарий тайёрлаш;
- e) ғояни аниқлаш – сахна ва персонажларни тасвирлаш – ғояни текшириш.

5. Ўйиннинг ғояси деганимиз нима?

- a) мультфильмдан олган таассурот;
- b) ўйинни тез ўйнаш;
- c) сен ўйлаган ўйиннинг тасвири;
- d) ўйинни текшириш;
- e) ўйиндаги анимация.

6. Scratch дастурида воқеалар қаерда жойлашади?

- a) буйруқлар блогида;
- b) менюда;
- c) сахнада;
- d) кутубхонада;
- e) скрипт майдонида.

7. Персонажнинг ҳаракати қандай бажарилади?

- a) рангини ўзгартириш орқали;
- b) костюмларнинг алмашиши орқали;
- c) анимация орқали;
- d) янги спрайт қўшиш орқали;
- e) фонларни танлаш орқали.

8. Ўйиннинг сценарийсини ясашда қандай саволлар ишлатилмайди?

- a) ким? нима?
- b) қаерда?
- c) қандай ?
- d) қайси?
- e) ким билан, нима билан?

9. Саҳнани қайта ишлашга киради:

- a) фонини, матн ва рангларини қайта ишлаш;
- b) персонажларга ном бериш;
- c) объектларга скрипт ёзиш;
- d) командалар блогини танлаш;
- e) сахнанинг номини ўзгартириш.

10. Ўйин деганимиз нима?

- a) вақтни тез ўтказиш;
- b) фикрни жамлаш усули;
- c) эсда сақлаш усули;
- d) қизиқарли масалаларни ҳал қилиш усули;
- e) атрофимиздаги оламни таниш усули .

V бўлим

Компьютер ўйинларини яратиш

5.1. Сценарийни амалга ошириш

Нимани ўрганасизлар?

Ўйинни дастурлаш муҳотида сценарий ясашни ва уни амалга оширишни; Дастурлаш муҳотида хатоларни топишни ва уларни тўғрилашни

Калит сўз

Дастурлаш муҳоти
Среда программирования
Programming environment



Компьютер ўйинини яратишнинг босқичлари қандай?

1. Сценарийни амалга ошириш;
2. Ўйинни товуш билан бирга олиб бориш;
3. Ўйиннинг дастлабки бетини тузиш;
4. Яратилган ўйинни яхшилаш.

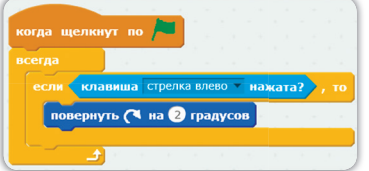
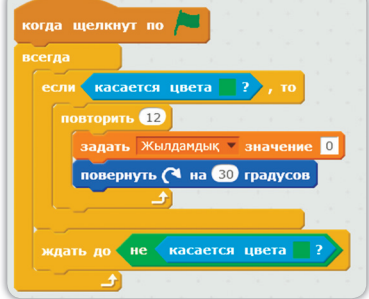
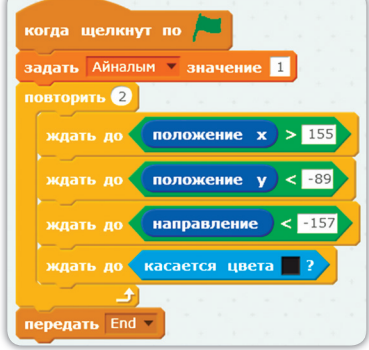
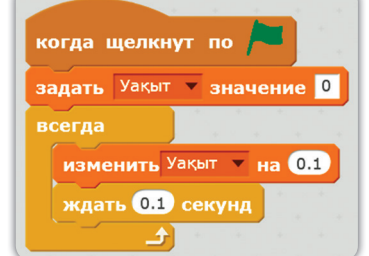
Эсингизда сақланг!

Скриптер	Буйруқнинг хизмати
	Саҳнанинг $x = -59$, $y = 129$ координатасига ўтиш
	90 градусга бурилиш
	«Тезлик» ўзгарувчисининг қиймати 0-га тенг
	«Вақт» ўзгарувчисининг қиймати 0,1 секундга ўзгаради
	«Юқори» стрелкасини босганда
	Қизил рангга тегса
	X ўқининг қиймати 155-дан катта бўлгунча кутиш
	«End» хабарини юбориш

«Машинада ҳалқа йўлни айланиш» ўйинининг сценарийсини Scratch ўйин дастурлаш муҳитида алгоритм (скрипт) ясаб, амалга оширамиз (5.1-жадвал):

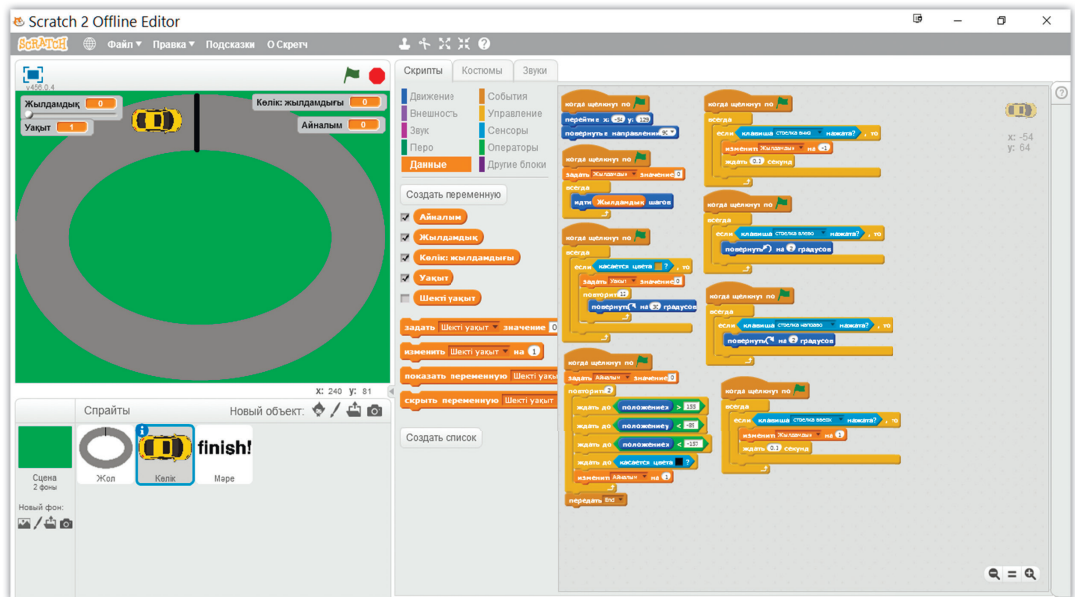
5.1-жадвал

Ким, нима?	Қачон?	Ким билан, нима билан?	Қандай?	Скриптер
	Ишга қўшиш тугмасини босганда		Машина марра чизигининг ёнида бўлади	
	Ишга қўшиш тугмасини босганда		«Тезлик» ўзгарувчисининг қиймати 0-га тенг, машина ҳаракатланмайди	
	Ўйин бошлангандан кейин		Машинани «тезлик» ўзгарувчисининг қиймати билан юргизиш	
1. Машина	Ўйин	Стрелка вверх клавиши орқали	Олдинга силжиш (тезлик бир қийматга ортиб боради)	
	Ўйин давомида	Стрелка вниз клавиши орқали	Орқага силжиш (тезлик бир қийматга ортиб боради)	
	Ўйин давомида	Стрелка направо клавиши орқали	Ўнгга 2 градусга бурилиш	

	Ўйин да- вомида	Стрелка влево клавиши орқали	Ўнгга 2 градуса бурилиш	 <pre> когда щелкнут по флагу всегда если клавиша стрелка влево нажата?, то повернуть на 2 градусов </pre>
	Ўйин да- вомида	Агар ҳалқа- дан чиқиб кетса (яшил рангга дуч кел- са)	Агар ҳалқадан чиқиб кетса (яшил рангга дуч келса) тезлиги 0-га ўзгаради ва 12 марта 30 гра- дуса бурилади	 <pre> когда щелкнут по флагу всегда если касается цвета зеленый?, то повторить 12 здать Жылдамдык значение 0 повернуть на 30 градусов ждать до не касается цвета зеленый? </pre>
	Ўйин да- вомида	Машина ҳалқа бўйлаб икки марта айланиб маррага етиши керак. Агар бел- гиланган вақтда марра- га етса, ўйинчи ютади, етмаса, ютқизади	«Айланиш» номи билан ўзгарувчи қўлланилади, машинанинг х ўқининг коорди- натаси 155- дан катта, 157-дан кичик, у ўқининг координатаси 89-дан кичик ва қора рангли марра чизиғидан ўтса, ўзгарувчининг қийматига бир сони қўшилади. Икки айланишдан кейин «End» хаба- ри таратилади	 <pre> когда щелкнут по флагу здать Айналым значение 1 повторить 2 ждать до положение x > 155 ждать до положение y < -89 ждать до направление < -157 ждать до касается цвета черный? передать End </pre>
2. Жол	Ўйин охирида		Ишга қўшиш тугмаси босил- ганда, вақт 0-дан бошланади. Вақт 0,1 бирлик билан ҳисобланади	 <pre> когда щелкнут по флагу здать Уақыт значение 0 всегда изменить Уақыт на 0.1 ждать 0.1 секунд </pre>

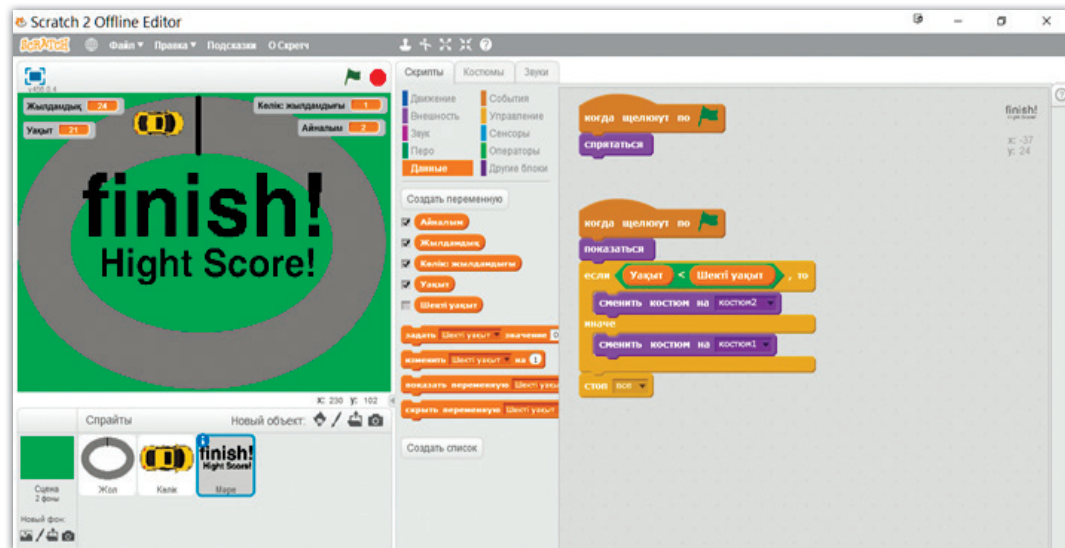
3. Мәре	Ұйын бошида		Кўринмай туради	
	Ұйын охирида	Хабар олади	<p>«End» хабарини олганда Марра объекти кўринади. Агар машинанинг юрган вақти «чекли вақтдан» кичик бўлса, марра «costume2»-га ўзгаради, бўлмаса, «costume1»-га ўзгаради. Ҳаммаси тўхтайди</p>	

Ұйиннинг бошланиши (5.1-расм).



5.1-расм

Машинанинг маррага етиши (5.2-расм).



5.2-расм



Билиш ва тушуниш



1. Ўйиннинг қандай дастурлаш муҳитини биласиз?
2. Scratch дастурлаш муҳитининг хусусиятлари қандай?



Қўллаш

Скриптни ишга тушириш



1. «Машинада ҳалқа йўлни айланиш» ўйинининг «Ишга тушириш» тугмасини босганда, объектларнинг ҳаракати қандай бўлади? Жадвални тўлдириш (5.2-жадвал).
5.2-жадвал

Объектлар ва ўзгарувчилар	Скриптлар	Буйруқнинг хизмати



Таҳлил

1. Ҳайинда машинанинг тезлигини бошқарадиган скриптларнинг боғланишини тушунтириб, таҳлил қилинг (5.3-жадвал).

5.3-жадвал

<p>всегда</p> <p>идти Жылдамдық шагов</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>когда щелкнут по</p> <p>всегда</p> <p>если клавиша стрелка вверх нажата? , то</p> <p>изменить Жылдамдық на 1</p>	<p>когда щелкнут по</p> <p>всегда</p> <p>если клавиша стрелка влево нажата? , то</p> <p>повернуть на 2 градусов</p>
--	---	---



Жамлаш

1. Машинанинг ҳалқани айланиш сонини ва маррага етганини аниқлашда қандай буйруқлардан фойдаланилди, бу буйруқлар қанчалик самарали ва бошқа қандай йўллари биласиз? Алгоритмини тузинг.



Баҳолаш

2. Дастур муҳитида хатоларни топиш ва тўғрилаш ҳаракатларининг Ҳйин учун аҳамияти қандай?



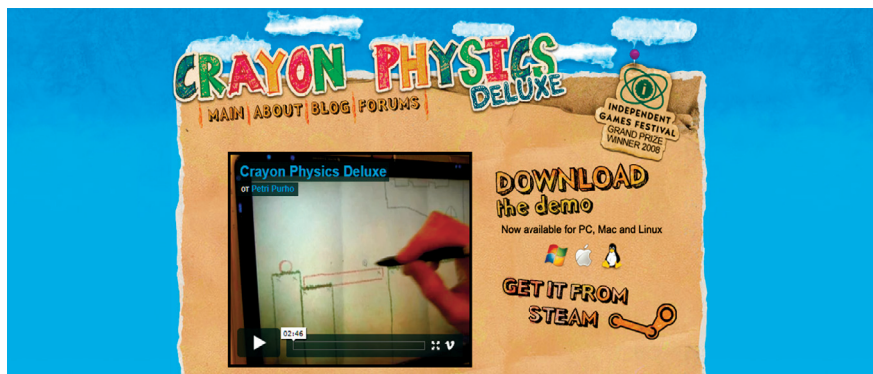
Дастурлашга ўргатадиган Scratch-дан бошқа яна қандай ўйин дастурлаш муҳитларини биласизлар?

Code.org – ёқимли интерфейс ва дастурлаш тили хизматининг асосий принциплари ҳақида содда ўйинлар. Бу болаларга зарур билим берадиган лойиҳа. Қозоқ тилини ҳам ўз ичига олади.



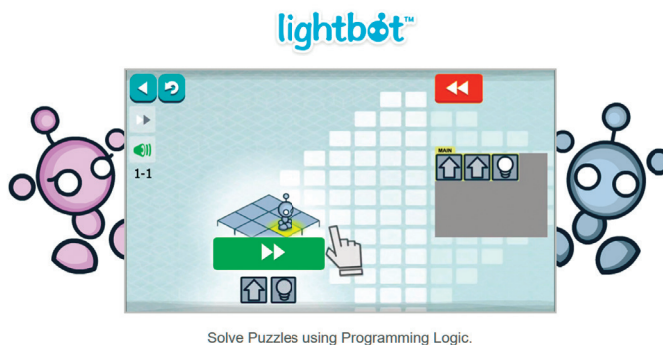
5.3-расм. Code.org сайтининг бош саҳифаси

Crayon Physics Deluxe – боланинг инженерлик ўй-фикрини ривожлантириб, турли тизимлар ва физик двигателлар ёрдамида дастурлашни тушунишга ёрдам берадиган ажойиб ўйин. Фақат дастурлашгина эмас, масалани интератив жараён орқали ечиш мантиқини ҳам ўргатади. Бу эса ўз навбатида муҳим тарбия жараёни бўлиб ҳисобланади



5.4-расм. <http://www.crayonphysics.com/> сайтининг бош саҳифаси

Lightbot - робот ҳаракатининг алгоритмини тузишга мўлжалланган содда ўқув материалига, ёқимли графикага эга ўйин. Ўқувчининг сценарийга эътиборини ривожлантириб, персонажнинг ҳаракатини ҳар бир қадамни тушунишга ўргатади.



CodeMonkey – маймун персонажи ёрдамида синтаксис қоидаларини ўргатадиган ўйин.



5.5-расм. <https://lightbot.com/> сайтининг бош саҳифаси

Kodu Game Lab – Microsoft Research командаси тайёрлаган ўқитишга мўлжалланган кенг лойиҳа. Шахсий компьютерга мўлжалланган варианты текин бўлса, Xbox-га мўлжалланган вариантнинг нархи – 5 АҚШ доллари. У ўйинни лойиҳалашга, виртуал олам яратишга, модул-

лашга ўргатади. Кодлаш ва дастурлашга қараганда фойдаси оз бўлгани билан, ўйин қўшимчаларининг дизайн асосини ўргатишда ёрдами катта.

RoboZZle – объект ҳаракатининг алгоритмини тузишга мўлжалланган дастур. Болага алгоритмлар назариясини тажриба орқали ўргатишга имкон беради.

Kodable – кичкинтой болалар ҳам ўйнай оладиган ўйин. Улар ўйин давомида шар шаклидаги персонажларнинг ҳаракатининг сценарийсини туза олишади.

Ўйинлар ёрдамида кўплаган нарсаларни ўргана оласизлар. Келажақда шу соҳани тадқиқ қилиб, сизлар ҳам болаларнинг дунёқарашини, ижтимоий ва эмоционал соҳаларини ривожлантиришга қаратилган ўйинларни яратадиган бўласизлар.

5.2. Ўйинга товуш қўшиш

Нимани ўрганасизлар?

Лойиҳани яхшилашни

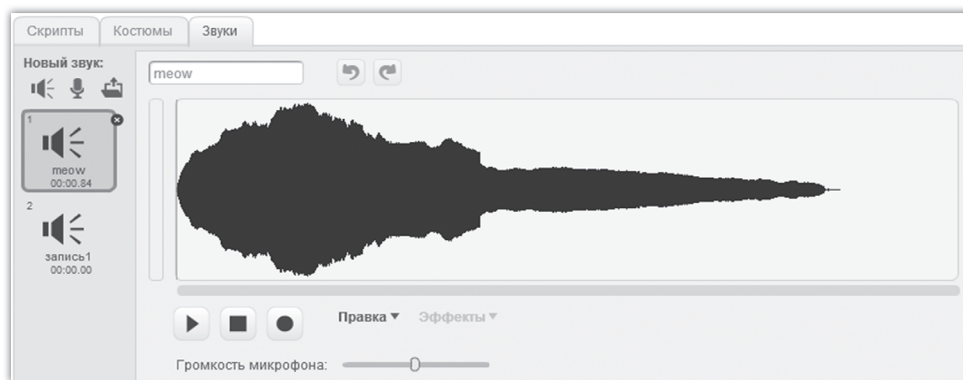
Калит сўз

Хатоларни тузатиш
Исправлять ошибки
Correction of errors

Компьютер ўйинларини тайёрлаш турли касб соҳалари ишини ўз ичига олади, дастурчи бўлиш билан бирга рассом, дизайнер, товуш режиссёри ва композитор бўлишга тўғри келади.

Товуш – ўйиннинг муҳим элементи бўлиб ҳисобланади.

Ўйинни дастурлаш муҳитида биз фақат товушни эшитибгина қолмай, кўришга ҳам имкон бор, товуш тўлқинларини қайта ишлаш орқали – ўйинни жонлантиришга бўлади.



5.6-расм. Товуш тўлқини






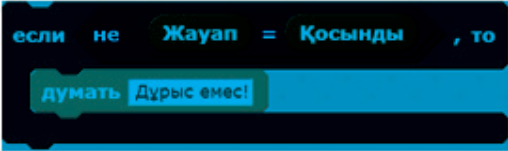
Товуш турлари:

- Гапириш – персонажга микрофон ёки файл орқали қўшиш мумкин.
- Товуш эффе́ктлари (портлаш, зарб ва ш.к.)
- Керакли товушни кутубхона захирасидан олиш ёки дастурлаш орқали ҳосил қилишга бўлади.
- Мусиқа.

Товушни ўйиннинг қандай босқичларида қўллаш мумкин?

- тугмаларни босган вақтда;
- янги ўйин бошланганда;
- ўйин объектларининг ранги ўзгарганда;
- бирор ҳаракатларни билдириш учун;
- объектларнинг товуши;
- персонажларнинг ўзаро таъсирлашишида;
- персонажларнинг аҳволини, ҳолатини тасвирлашда;
- ранглар алмашган вақтда;
- маррага етган (бирор натижага эришган) вақтда;
- маълум бир ҳаракатнинг бажарилганлигини билдириш учун;
- вақтни эслатиш учун;
- объектлар тўсиқларга дуч келганда;
- ўйиннинг охирида ва ш.к.

Эса сақланг!

Скриптер	Буйруқнинг хизмати
	1 ва 50-нинг орасидаги тасодифий бир сонни бериш
	Қўшилувчи ўзгарувчининг қиймати 1 ва 50-гача тасодифий бир сонни қабуллайди
	«Йиғинди» ўзгарувчисининг қиймати «Қўшилувчи» ва «Қўшилгич» қийматларининг йиғиндисига тенг
	Агар «Жавоб» ўзгарувчисининг қиймати «Йиғинди» ўзгарувчисининг қийматига тенг бўлмаса, «Тўғри эмас!» сўзлари чиқади

Scratch – ўйин дастурлаш муҳитида «**Математик қўшиш ама-ли**» ўйинини товуш билан таъминлайлик:

Бу ўйиннинг ғояси ўйинчининг бирдан элликгача исталган ик-кита тасодифий сонни қўшиш натижасини аниқлаш.

Бу ўйинда фойдаланиладиган товушлар:

Товуш эффекти:

- Жавоб тўғри бўлса (Guitar Strum – Товуш кутубхонасидан);
- Жавоб тўғри бўлмаса (String Pluck – Товуш кутубхонасидан).

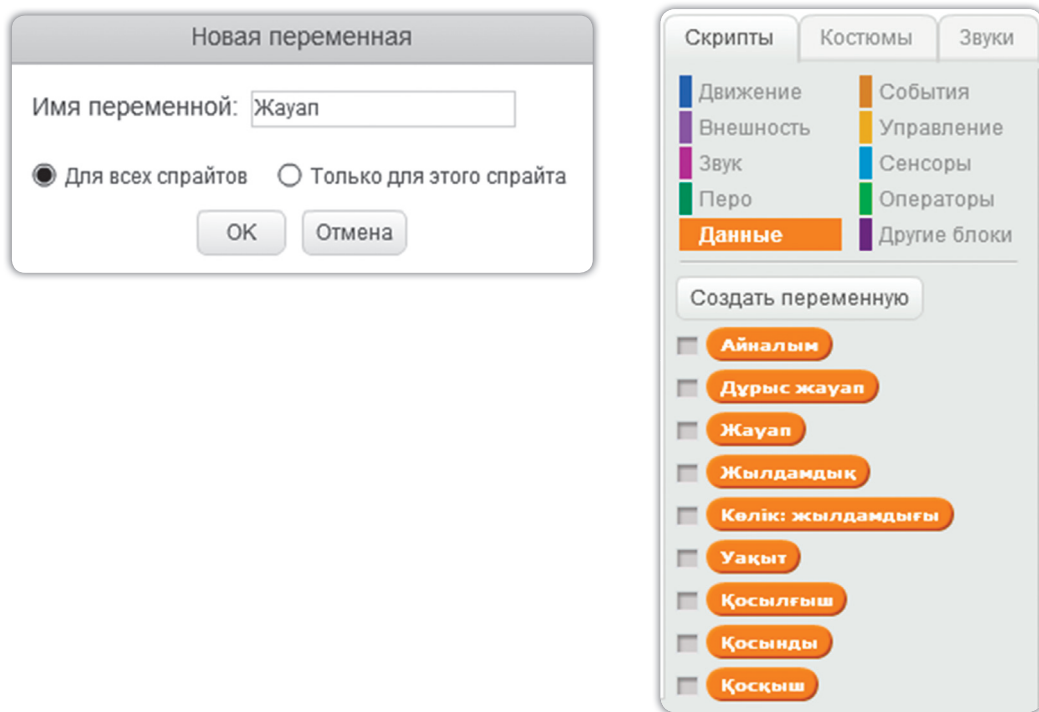
Гаплар:

– Келинглр, болалар, математик қўшиш амали ўйинини бошлайлик!

– Тайёрланинг!

Scratch дастурини ишга туширамыз:

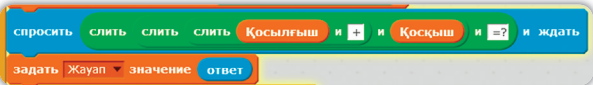
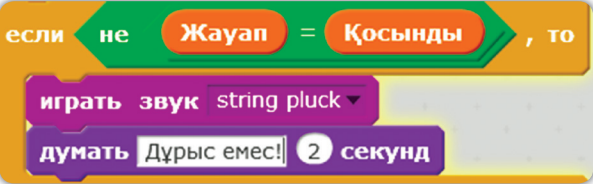
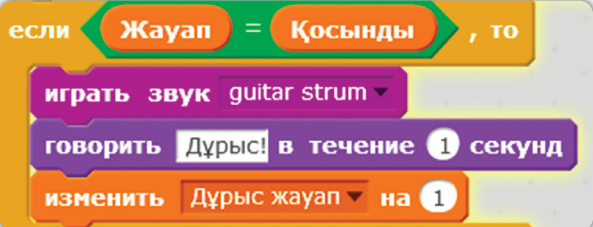
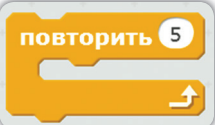
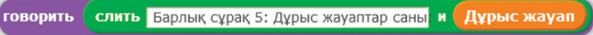

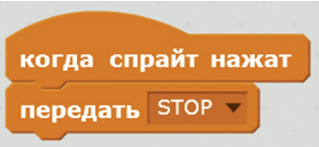
Ўйинда ишлатиладиган ўзгарувчиларни аниқлайлик: «қўшилвчи», «қўшилгич», «йиғинди», «жавоб» ва «тўғри жавоб».

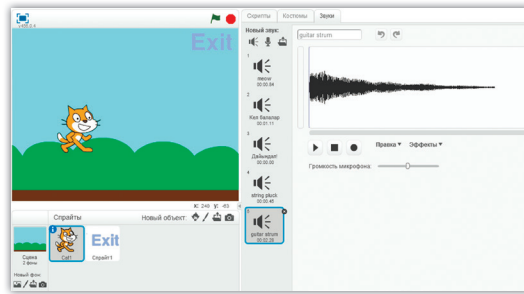


5.7-расм. Янги ўзгарувчи киритиш дарчаси

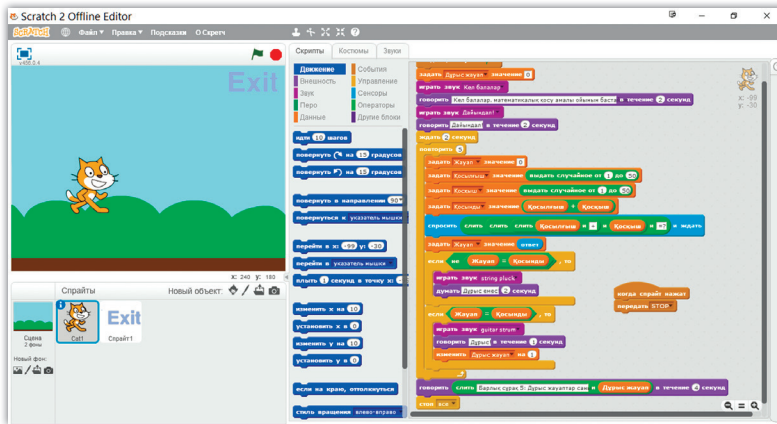
Scratch ўйинни дастурлаш муҳитида алгоритм (скрипт) тузиб, уни бажарамиз. (5.4-жадвал).

Ким, нима?	Ким билан, нима билан? Қандай, қачон?	Скрипт
Sprite 1	<ul style="list-style-type: none"> • «Тўғри жавоб» ўзгарувчисининг қиймати 0-га тенг. • «Келинлар, болалар» товуши қўшилади. • «Келинлар, болалар, математик қўшиш амали ўйинини бошлайлик» матни чиқади. • «Тайёрланинг» товуши қўшилиб, 2 секунд кутилади. 	
	Саволлар сони 5-га тенг.	
	<ul style="list-style-type: none"> • «Жавоб» ўзгарувчисининг қиймати 0-га тенг. • «Қўшилувчи» билан «Қўшилгичнинг» қиймати 1-дан 50-гача тасодифий сон. • Йиғиндининг қиймати – «Қўшилувчи» билан «Қўшилгичнинг» йиғиндисига тенг. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ұйинчидан икки соннинг йиғиндисининг жавобини кири-тишни сўрайди. Ұйинчининг киритган жавоби «Жавоб» ўзгарувчисига узатилади. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck» товуши қўшилиб, «Тўғри эмас» матни чиқади. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Агар жавоб тўғри бўлса, «GuitarStrum» товуши қўшилиб, «Тўғри» матни чиқади 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Цикл беш марта такрорланади 	
	<ul style="list-style-type: none"> • «Барча савол 5» матни билан тўғри жавоблар сонини кўрсатади 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ұйиннинг тугаши 	
Sprite 2	<ul style="list-style-type: none"> • «Чиқиш» тугмасини босиш орқали ўйинни тугатишга бўлади 	



5.8-расм. Товуш тўлкини



5.9-расм. Sprite1-га ёзилган скрипт



5.10-расм. Ўйиннинг презентацияси



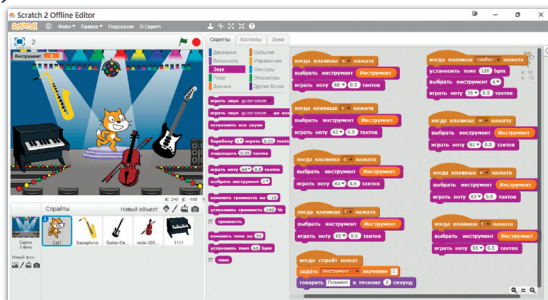
Билиш ва тушуниш

1. Ўйинда қандай товуш турлари қўлланилади?
2. Scratch дастурлаш муҳитида товушни қўшишнинг йўллари кўрсатинг.



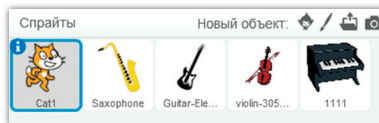
Қўллаш

Scratch дастурлаш муҳитида мусиқай асбобларни танлаб, нота ёзишга бўлади. Шундай содда ўйин ясайлик (5.11-расм).



5.11-расм

1. Кутубхонадан «spotlight-stage» фонини танланг.
2. Қуйидаги спрайтларни тузинг (5.12-расм).



5.12-расм

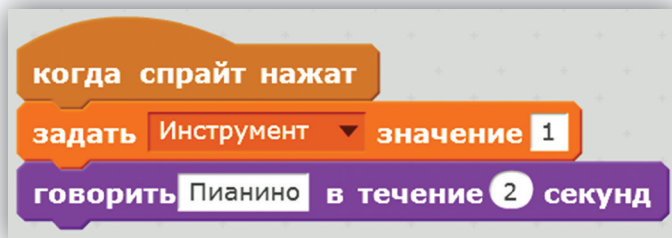
3. Клавиатуранинг клавишларига мос ноталарни жойлаштиринг, масалан, «а» клавиши учун, ўртача «До» нотасини мослаштириш алгоритми (5.13-расм):



5.13-расм

Қолган юқори «До» нотасигача клавишларни мослаштириш скриптини тузинг.

4. Мусиқа асбобларини танлаш. Масалан, «PIANO» асбобини танлаш дастури (5.14-расм);



5.14-расм

Бошқа асбобларни танлаш дастурини тузинг.

5. Ўйин хатосини тузатиб, ўйинни тугатинг.

Таҳлил

Scratch дастурлаш муҳитида товуш турларини солиштиринг.

5.5-жадвал

Суҳбат	Товуш эффектлари	Мусиқа

Жамлаш

1. Scratch дастурлаш муҳитида Абай Қунанбаевнинг «Желсіз түнде жарық ай» қўшиғининг нотасини тузинг. Шу лойиҳани қандай қилиб ўйинга айлантиришга бўлади, тушунтиринг.
2. Объектнинг ҳаракат тезлигига боғлиқ ҳолда товушнинг темпини ўзгартиришга бўладими? Алгоритмини кўрсатинг.

Баҳолаш

1. Товушсиз ўйин яратишга бўладими? Нега?
2. Ўйинни товуш билан таъминлашнинг аҳамияти қандай? Ўз фикрингизни айтинг.

5.3. Ўйиннинг бош саҳифасини тайёрлаш

Нимани ўрганасизлар?

Ўйиннинг бош саҳифасини тайёрлашни

Калит сўз

Бош саҳифа
Главная страница
Home page

Болалар, сизлар кундаликда ўқиб юрган китобларингизнинг муқовасига эътибор берингчи, унда қандай ахборотлар бор?

Ўйин тайёрлашдаги муҳим қадамлардан бири – ўйиннинг бош саҳифасини тайёрлашдир.



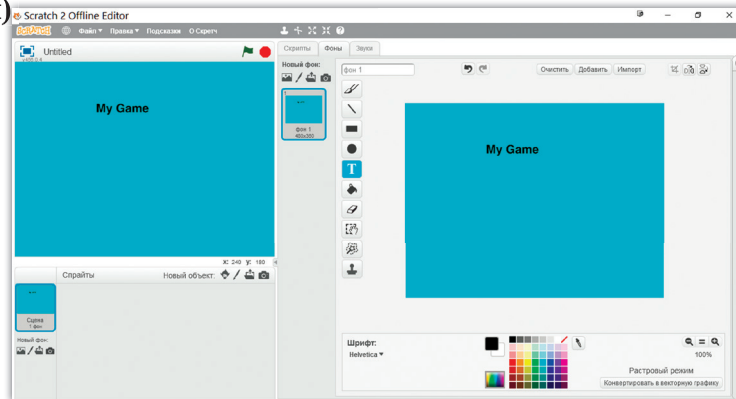
Ўйиннинг бош саҳифаси қандай тайёрланади?

1. Фон танлаш.
2. Ном ёзиш.
3. Муаллифларни ёзиш.
4. Менюни жойлаштириш:
 - «ўйинни бошлаш» тугмаси;
 - «йўриқнома» тугмаси;
 - «ўйин босқичларини танлаш» тугмаси ва ш.к.
5. Товушни қўшиш.

Ўйиннинг бош саҳифаси ўйинчиларни қизиқтира олиши, тушунарли йўлланмалар бера олиши шарт.

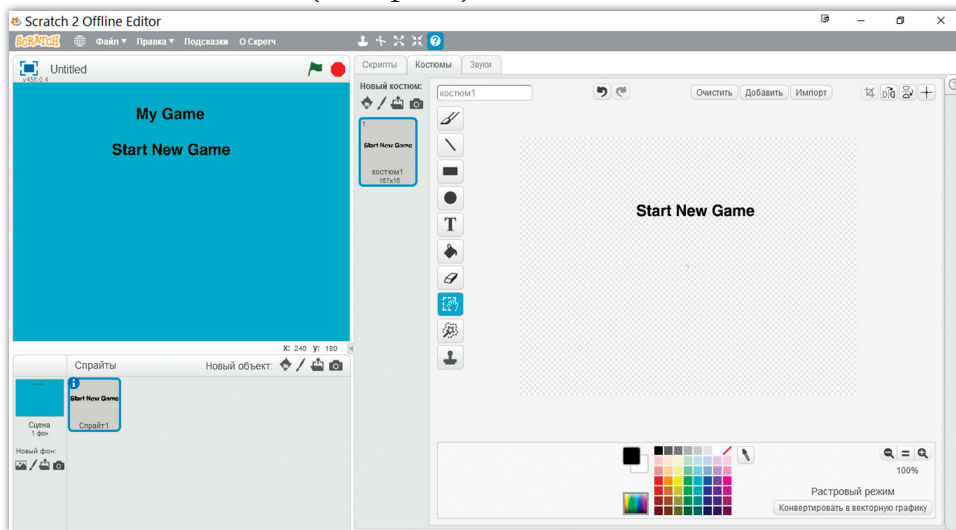
Ўйиннинг бош саҳифасини тайёрлашга боғлиқ бир мисолни қараб чиқайлик.

1. Фонни танлаб, ўйин номини ёзинг. Ўйиннинг номи – «My Game» (5.15-расм)



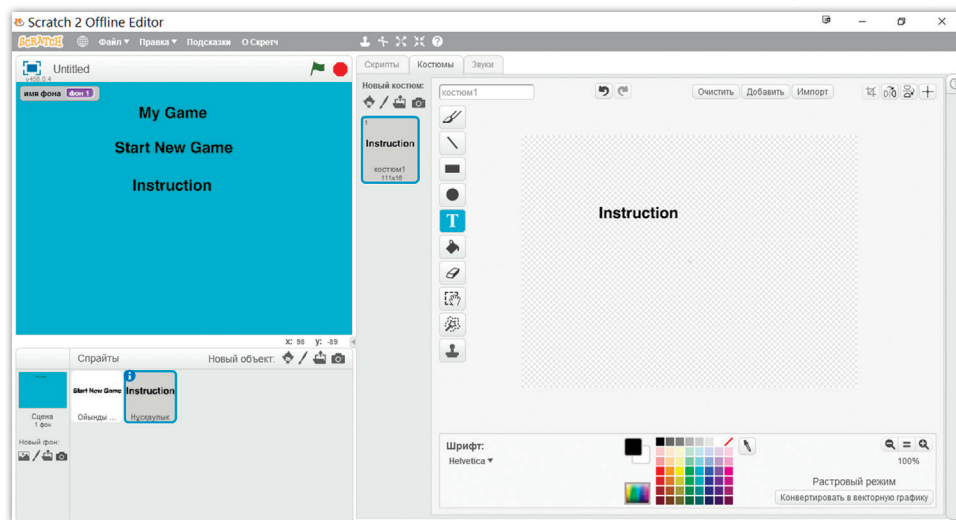
5.15-расм

2. Менюни жойлаштилинг. Янги ўйинни бошлаш учун «Start New Game» тугмасини тайёрланг. Янги спрайт тузиб, Start New Game матнини ёзинг. (5.16-расм).



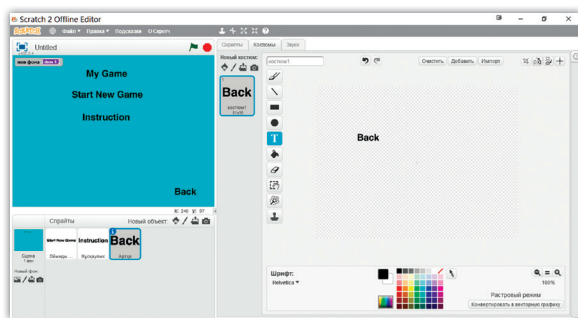
5.16-расм

3. Ўйин йўриқномаси учун «Instruction» тугмасини тайёрланг. Янги спрайт тузиб, Instruction матнини ёзинг. (5.17-расм).



5.17-расм

4. «Back» тугмасини тайёрланг. Янги спрайт тузиб, Back матн матнини ёзинг. (5.18-расм).

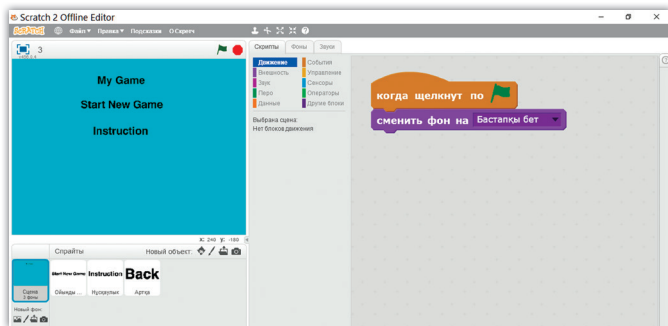


5.18-рaсм

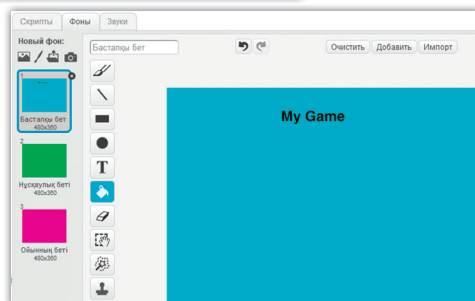
5. Ўйиннинг бош саҳифасига алгоритм (Скрипт) тузамиз (5.6, 5.7, 5.8, 5.9-жадваллар).

5.6-жадвал

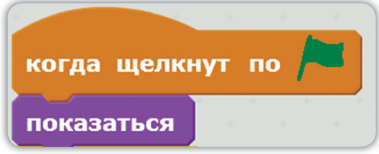
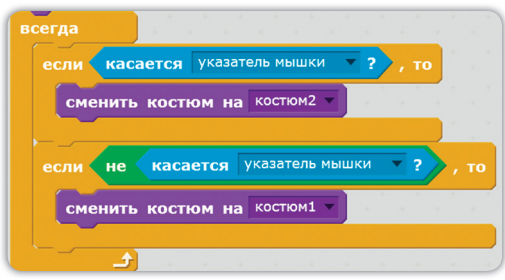
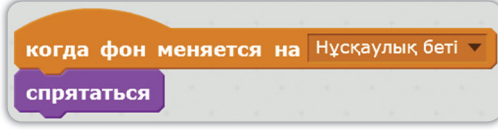
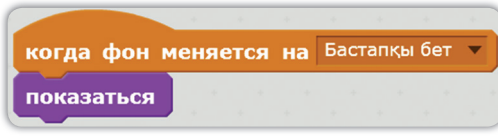
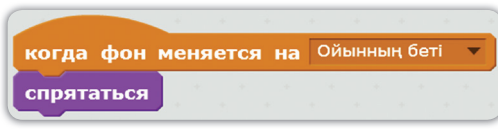
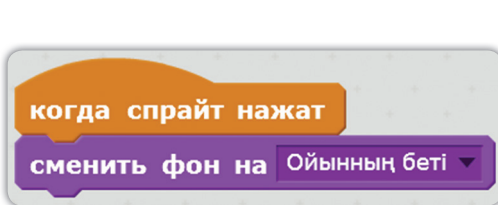
Ким, нима?	Ким билан, нима билан? Қандай, қачон?	Скрипт
1. Саҳна	Ишга тушириш тугмаси босилганда Бош саҳифа фонига алмашади	



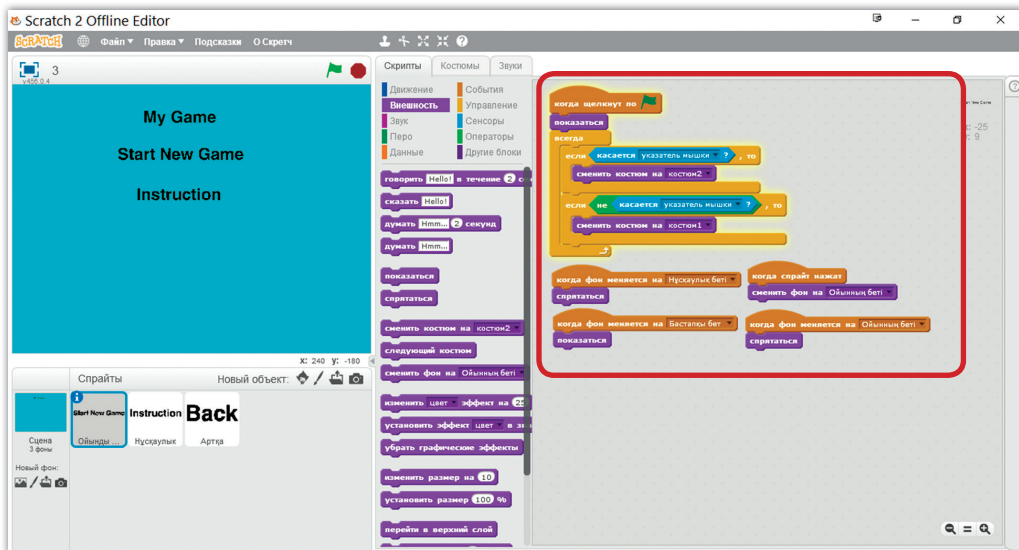
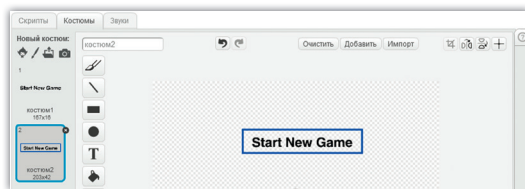
Саҳнада уч фон бор. Улар: «Бош саҳифа», «Йўриқномалар бети» ва «Ўйин бети» (5.19-рaсм).



5.19-рaсм

Ким, нима?	Ким билан, нима билан? Қандай, қачон?	Скрипт
1. Спрайт «Бош-лаш»	Ишга тушириш тугмаси босилганда, «Start - New Game» тугмаси кўринади	
	Агар сичқонча тугмага тегса, спрайт «костюм2»-га ўзгаради, бўлмаса «костюм 1»-да туради	
	«Start New Game» тугмаси «Йўриқнома-лар бети» фонига ўзгарганда кўринмайди	
2. Спрайт «Бош-лаш»	«Start New Game» тугмаси «Бош саҳи-фа» фонига ўзгарганда кўринади	
	«Start New Game» тугмаси «Ўйин бети» фонига ўзгарганда кўринмайди	
	«Start New Game» тугмаси босилганда «Ўйин бети » фонига ўзгаради	

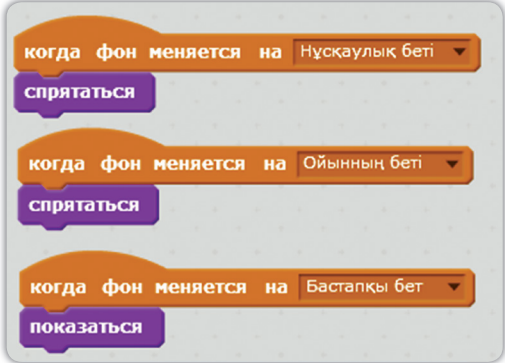
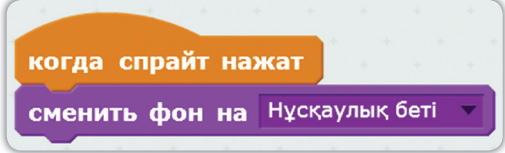
«Бошлаш» спрайтида икки тугма самарали бўлиши учун костюм олинди.

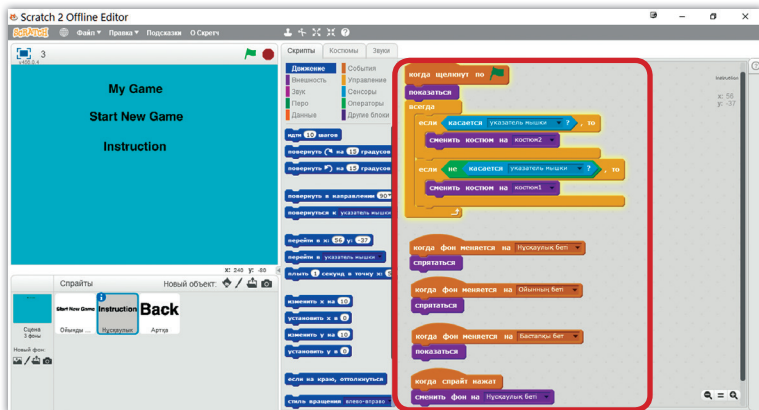


5.20-расм. «Бошлаш» персонажига ёзилган скрипт

5.8-жадвал

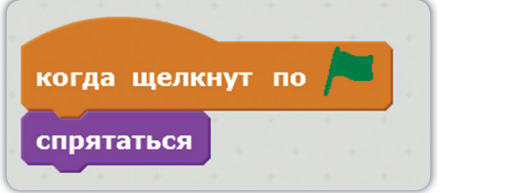
Ким, нима?	Ким билан, нима билан? Қандай, қачон?	Скрипт
1. Спрайт «Йўриқнома»	Ишга тушириш тугмаси босилганда, Instruction тугмаси кўринади Агар сичқонча билан тугма босилса, спрайт «костюм 2»-га ўзгаради, бўлмаса «костюм 1»-да туради	

	<p><i>Агар</i> сичқонча тугмага учраса, спрайт «костюм 2»-га ўзгаради, <i>бўлмаса</i> «костюм 1» - да туради</p>	
<p>2. Спрайт «Йўриқнома»</p>	<p>«<i>Instruction</i>» тугмаси босилганда «Йўриқнома бети» фонага алмашади.</p>	

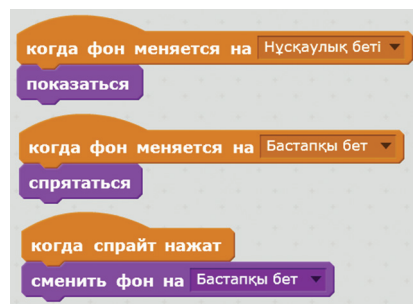


5.21-расм. «Йўриқнома» персонажига ёзилган скрипт

5.9-жадвал

Ким, нима?	Ким билан, нима билан? Қандай, қачон?	Скрипт
<p>Спрайт «Орқаға»</p>	<p>Ишга тушириш тугмаси босилганда, «Back» тугмаси кўринмайди</p>	

Back тугмаси «Йўриқнома бети» фонида кўринади, «Бош саҳифа» фонида кўринмайди, Спрайтни босганда «Бош саҳифа» фонига алмашади



Бу оддий мисолда ҳам қандай буйруқлар бажарилганда қандай ҳаракатлар бажарилишини олдиндан режалаштиришга тўғри келади.

Йўриқнома бетида ўйинчиларга ўйин қойдаси билан ўйинни бошқариш усуллари тушунарли қилиб кўрсатилиши керак.



Билиш ва тушуниш

1. Ўйиннинг бош саҳифаси деганимиз нима?
2. Ўйиннинг бош саҳифасида қандай ахборотлар бўлиши мумкин?



Кўллаш

1. Бир ўйиннинг бош саҳифасини векторли ёки растрли график муҳаррирларининг биридан фойдаланиб тузинг. Бош саҳифада: бир неча тугмаларни жойлаштириб, скриптни ёзинг.
2. Ўзингиз ёқтирган ўйиннинг бош саҳифаси лойиҳасини чизинг.



Таҳлил

1. Ўйиннинг бош саҳифасини тайёрлашнинг қадамларини кўрсатинг ва уларнинг орасидаги боғланишларни аниқланг.



Жамлаш

1. Бир ўйиннинг икки хил бош саҳифасини тайёрланг, иккаласининг скриптларини солиштириб, қулай алгоритмни аниқланг ва уни янада такомиллаштириш йўллари-ни таклиф қилинг.



Баҳолаш

1. Ўйиннинг бош саҳифасининг аҳамияти қандай?

5.4. Тайёрланган лойиҳани яхшилаш

Нимани ўрганасизлар?

Лойиҳани яхшилашни

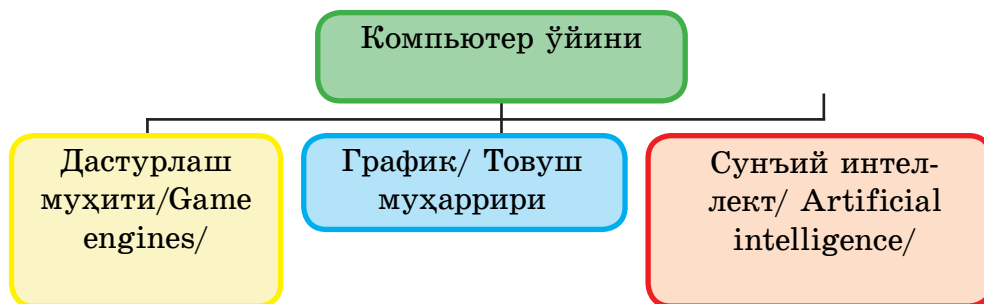
Калит сўз

Хатоларни тузатиш
Исправлять ошибки
Correction of errors

Компьютер ўйинини ясашда – дастурлаш муҳитини танлаш жуда муҳим. Дастурлаш муҳитидаги асбоблар ўйин яратишга ёрдамлашади. Сиз **Scratch** дастури билан ўйин ясашни яхши ўзлаштирдигиз, бошқа дастурлаш муҳити билан ишлаш энди қийин бўлмайди. Ҳозирги кунда кўплаган ўйин дастурлаш муҳитлари (Game engines) бор, улар:

- ✓ GameMaker: 2D ўйин дастурлаш муҳити;
- ✓ Unity – 3D ўйин дастурлаш муҳити;
- ✓ Unreal Development Kit – 3D ўйин дастурлаш муҳити;
- ✓ Source – 3D ўйин дастурлаш муҳити;
- ✓ Project Spark – бошланғич ўйин ясовчиларга мўлжалланган

3D дастурлаш муҳити ва ш.к.



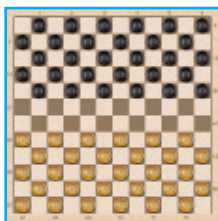
5.22--расм. Ўйин ясашга ёрдамлашадиган технологиялар



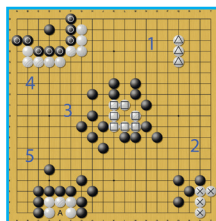
Сунъий интеллект – инсоннинг мантиқий ўйлай олиш қобилиятини турли хил машиналарда амалга ошириш ва уларни мустақил ўйлай оладиган қилиш.

Сунъий интеллект фаолиятининг бир йўналиши инсоннинг интеллектуал фаолиятининг маҳсулотини камайтиради, унинг тузилишини ўзлаштиради (масалаларни ечиш, теоремаларни исботлаш, ўйинлар).

Болалар, сиз ўйин ясаш малакаларингизни янада ривожлантириб, келажақда инсониятга хизмат қилиш учун сунъий интеллектни (олий даражада тузилган скриптни/алгоритмни) ясашингизга ишонамиз!



Шашка



Го



Шахмат

5.23-расм. Интеллектуал ўйинлар

Ясаган лойиҳамизни яхшилаш учун, хатоларни аниқлаб, тўғрилаб, лойиҳани ривожлантириб туришимиз керак. Хатолардан қутилишнинг энг яхши бир усули презентацияларга кириш, ўйинни қайта ўйнаш. Доим хатоларни тузатиш учун лойиҳанинг нусхасини олиш керак. Агар сизга ёрдам керак бўлса, интернет форумидан ўйлантирган саволларингизга жавоб топишингиз мумкин.

Лойиҳанинг қанчалик яхши эканлигини текшириш учун презентация режимига ўтиш керак. Лойиҳанинг ҳажмига ҳам эътибор берган яхши, агар лойиҳа 7 Мбайтдан ошиб кетса, бу унинг тезлигига таъсир килади. Шунинг учун катта лойиҳаларга мусиқа қўшишга шошмаслик ва уни камайтириш керак.

Ўйиндаги персонажларни ўзингиз ясашингиз ёки Интернетдан олишингиз мумкин. Агар сиз яхши рассом бўлсаниз, персонаж костюмларини график муҳаррирда ўзингиз ясаганингиз яхшироқ. Интернетдан олган костюмларни бошқалар ҳам қўллаши мумкин. Спрайтлар ўзига жалб қилиши учун уларни 3D форматда ясаса ҳам бўлади. Уларга ёруғликнинг қайтишини, соялар ёки қатламларни қўшса бўлади.

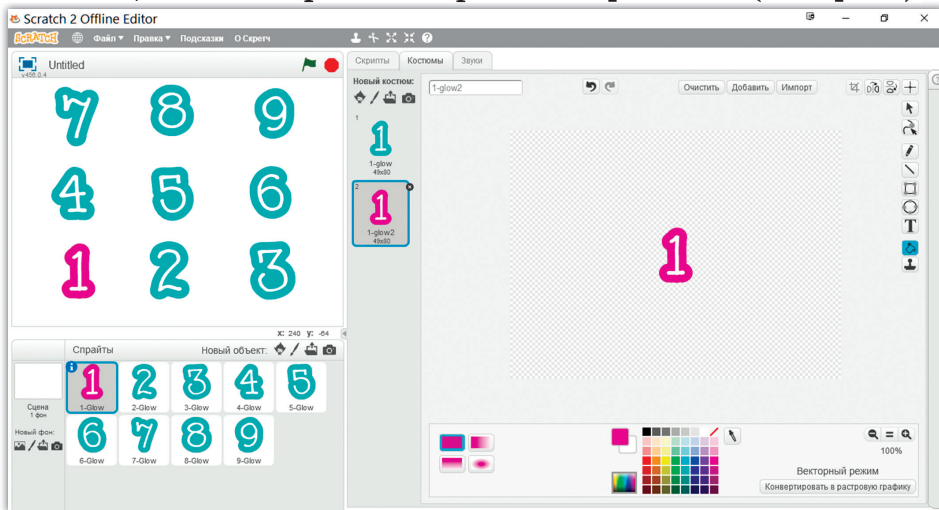
Ўз лойиҳанингизни текшириш йўлларида бири – ўйин ҳақида аниқ саволлар қўйиш керак. Ўйинни ҳаммага эълон қилишдан олдин, ота-оналарингиз ёки яқинларингиздан ўйинни ўйнаб кўришларини сўраинг.

Қуйидаги саволлар намунасида фойдаланинг:

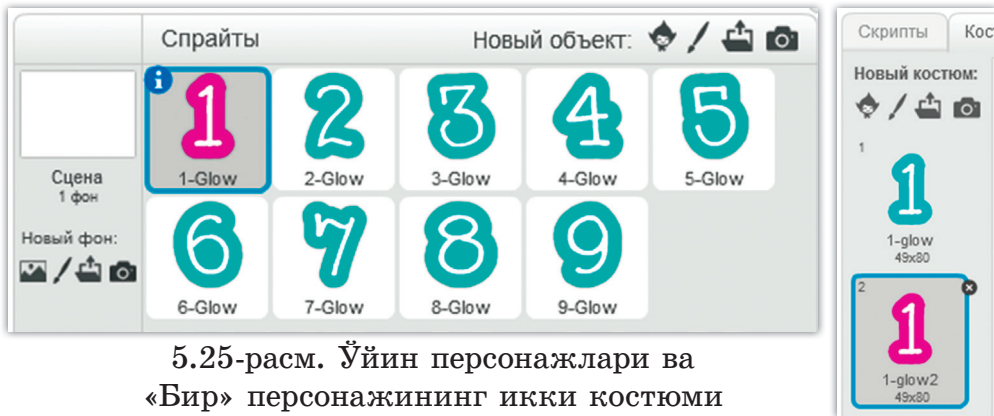
- Ўйин қанчалик (қисқа) узун?
- Ўйинни ясаш мақсади аниқми?
- Йўл-йўриқлар тушунарлими? Содда тушунчалар киритилдими?
- Вақт ўлчови кўрсатилганми?
- Ўйин қийин бўлмайдими?
- Графикалар ва товушлар сизга ёқдими?
- Ўйинни тугатиш имконияти қаралганми?
- Ўйинни қайтариш буйруқлари борми?

Бир мисол қараб чиқайлик.

1. **Ўйиннинг номи:** «Клавиатура машқи».
2. **Ўйин ғояси:** Экранда кўринган 1-дан 9-гача тасодифий сонларнинг клавиатурадаги мос клавишларини босиб улгуриш керак.
3. **Ўйин Саҳнаси ва персонажларни тасвирлайлик (5.24-расм).**



5.24-расм. Ўйин саҳнаси ва персонажлари



5.25-расм. Ўйин персонажлари ва «Бир» персонажининг икки костюми

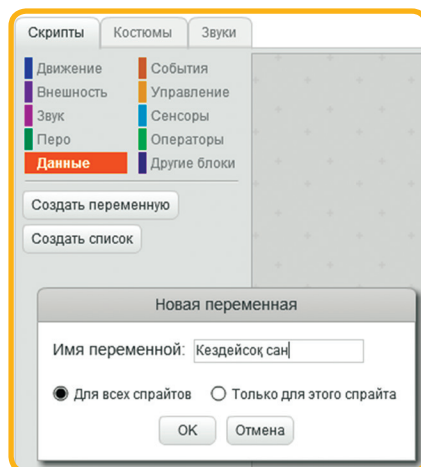
Барча персонажларнинг икки костюми бор ва уларни икки турли рангда тасвирлаймиз. Ўйин бошланганда барча персонажларнинг биринчи костюми кўринади, шундан сўнг тасодифий бир персонажни кўрсатиш учун шу персонажнинг иккинчи костюмига алмашади.

4. Scratch ўйинни дастурлаш муҳотида персонажларга скрипт тузиб, ўйинни амалга оширамиз (5.25-расм).

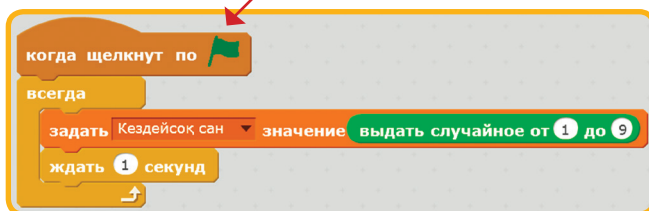
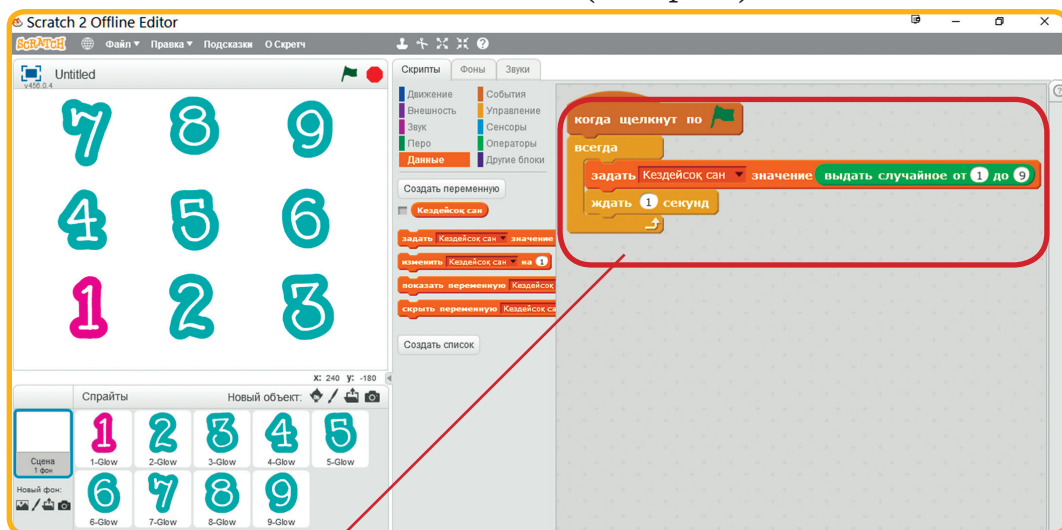
Экранда сонларни тасодифий чиқариш учун Оператор **Операторы** бло- гидан тасодифий сонларни чиқариш буйруғидан фойдаланиш керек:



Шу тасодифий сонларни қабуллайдиган тасодифий сон ўзгарувчисини тузамиз (5.26-расм).

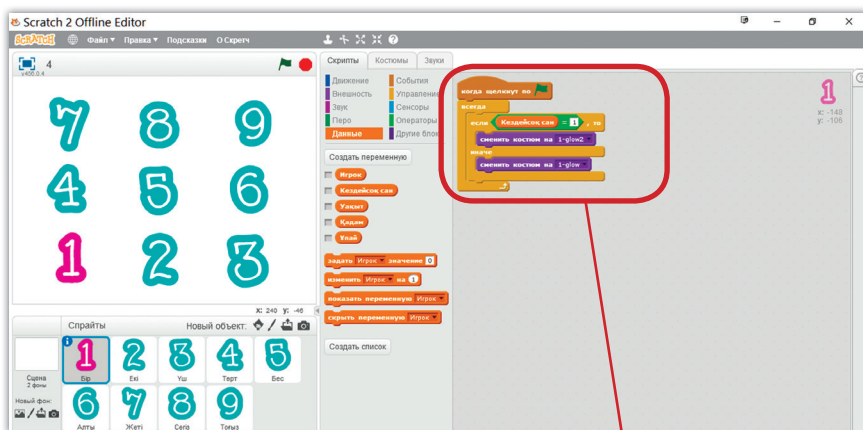


(5.26-расм).

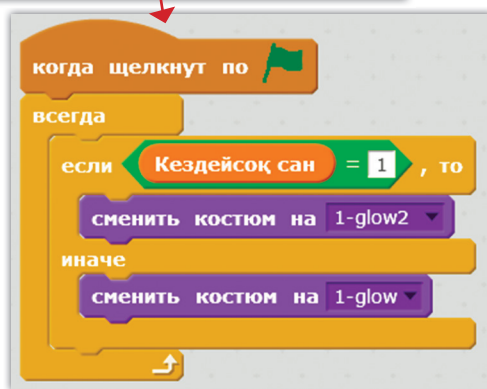


5.27-расм. Тасоди- фий сон ўзгарувчи- си

5.27-расм. Тасодифий сон ўзгарувчиси Ишга қўшиш тугмаси бо- силганда, тасодифий сон ўзгарувчисига исталган 1-дан 9-гача бир сон берилиб, 1 секунд тўхтатиб турилади. Бу буйруқлар ҳар доим бажари- лаверади (5.27-расм).



Ишга қўшиш тугмаси бо-
силганда, агар Тасодифий сон ўз-
гарувчисининг қиймати 1-га тенг
бўлса, «Бир» персонажи иккин-
чи костюмга алмашади, бўлмаса,
биринчи костюмида қолади. Бу
буйруқлар тинмай такрорланади.
5.28-расм



«Бир» персонажигга ёзилган скрипт бошқа персонажларга ҳам
ёзилади. Синаб кўринглар, саҳнада сонлар тасодифий алмашдими?
Қандай хатоликлар бўлиши мумкин? Аниқлаб, тузатинг!

5. Уйинчининг клавиатурадан сонларни босиш воқеасига тўх-
таламиз. (5.29-расм).

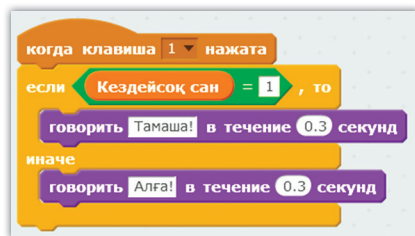


5.29-расм

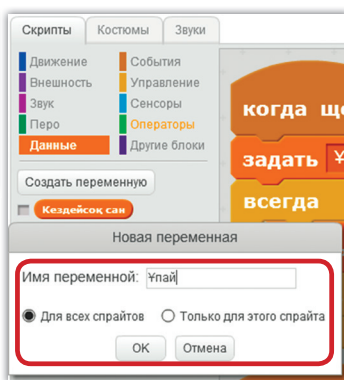
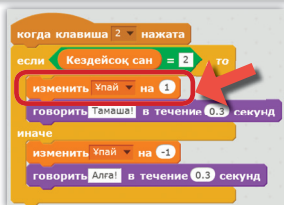
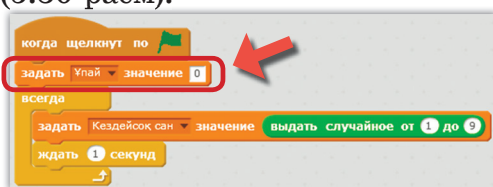
«1» тугмаси босилганда, агар **Тасодифий сон** 1-га тенг бўлса, «Балли» сўзи чиқади, вақт 0,3 секундга тўхтаб туради, бўлмаса, «Олга!» сўзи кўриниб, вақт 0,3 секундга тўхтаб туради.

Шу скриптни бошқа барча персонажларга ҳам кўчириб, параметрларини (клавиш номи: 2,3,...,9) ўзгартиришимиз керак. Шу тариқа, лойиҳамизнинг дастлабки нусхаси охирига етди. Синаб кўринглар ва хатолари бўлса тузатинглар.

6. Лойиҳани яхшилалик ва тўлдирайлик. Ўйинчини рағбатлантириш учун унинг ҳар бир тўғри қадамини баҳолаб, балл берганимиз афзал (5.30-расм).



5.29-расм (давоми)



5.30-расм

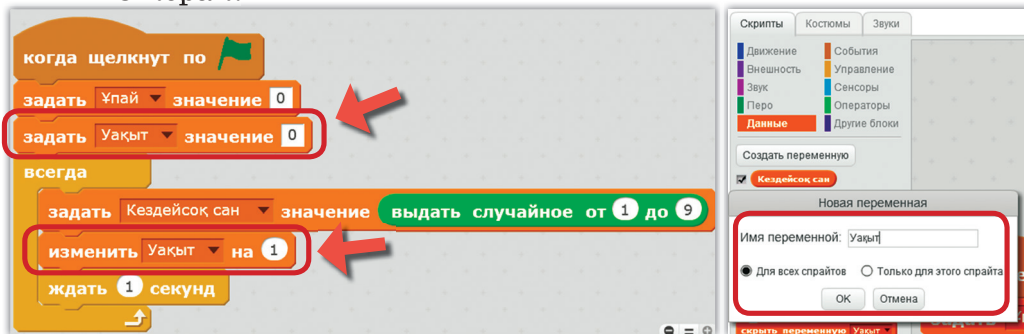
Балл ўзгарувчиси тузилади. **Ишга қўшиш** буйруғи бажарилганда, ўзгарувчининг қиймати 0-га тенг бўлади, агар тасодифий сон 2-га тенг бўлса, ўзгарувчининг қийматига бир сон қўшилади (5.30-расм).

Бу скрипт «Икки» персонажига ёзилган, бошқа персонажларга ҳам шу буйруқларни: **set Uspay value to 0** ва **change Uspay to 1** киритамиз (5.31-расм).

5.31-расм. Ўйиннинг иккинчи нусхаси

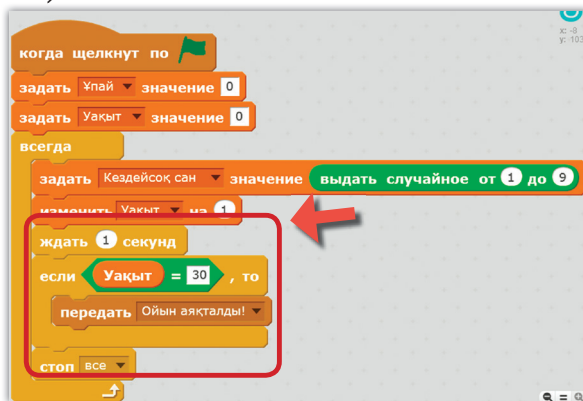


7. Ўйиннинг натижасини кўрсатиш учун маълум бир вақтни кири-тишимиз керак.



5.32-расм

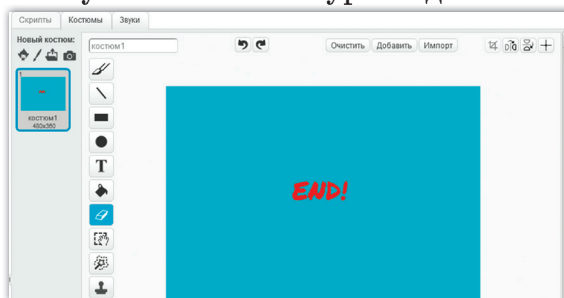
Ишга қўшиш тугмаси босилганда, **Вақт** ўзгарувчисининг қий-мати 0-га тенг, тасордий сонлар алмашганда, **Вақт** 1-га ўзгариб туради (5.32-расм).



5.33-расм

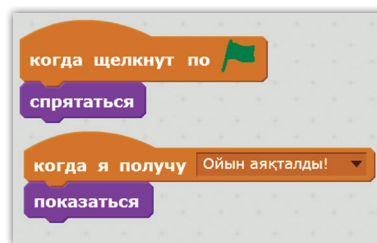
Вақт ўзгарувчисининг қиймати 30-га тенглашган вақтда, «Ўйин тугади!» хабари юборилади (5.33-расм).

8. Хабарни қабуллаб, ўйиннинг тугаганлигини кўрсатадиган янги спрайт тузамиз (5.34-расм).



5.34-расм

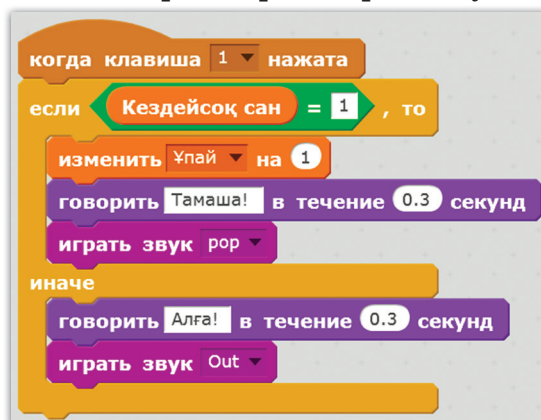
Ишга қўшиш тугмаси босилганда, бу спрайт яшириниб туради ва «Ўйин тугади!» хабари қабулланганда кўринади (5.34, а-расм).



5.34, а-расм

9. Ўйинга товуш қўшиш. Ўйин таъсирли бўлиши учун клавишларни босганда тўғри қадам бажарилса, бир товушни, хато қадам бажарилса, бошқа бир товушни қўшайлик. Барча спрайтларга товушни қўшамиз (5.35-расм).

5.35-расм. Ўйин-чининг ҳаракатига товуш қўшиш



Ўйинни текшириб кўринг, дўстларинг билан бирга ўйнаб, лойиҳани яна қандай ривожлантиришга бўлишини маслаҳатлашинг.

Билиш ва тушуниш

1. Сунъий интеллект деганимиз нима?
2. Хатоларни аниқлаш йўлларини кўрсатинг.

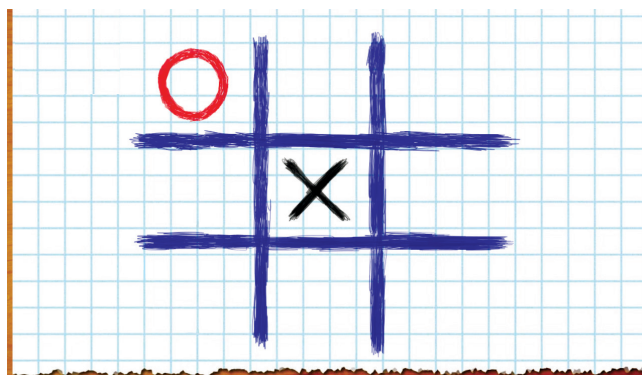
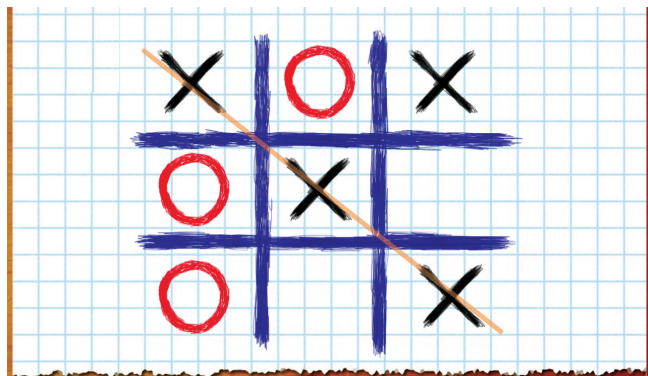
Қўллаш

1. «Клавиатура машқи» ўйинининг бош саҳифасини тайёрлаб, ишга қўшинг. Қандай хатоликлар сезилди? Уларни қандай тузатишга бўлишини тушунтиринг.



Таҳлил

1. Крестик ва ноллар 3*3 (Tic-tac-toe) ўйинининг ютиш ҳолатининг бир намунаси кўрсатилган (5.36-расм). Ўйиннинг бошқа ютиш ҳолларини чизма орқали кўрсатинглар.



5.36-расм

Жамлаш

1. Крестик ва ноллар 3*3 (Tic-tac-toe) ўйинининг бир персонажга ёзилган скрипт кўрсатилган. Буйруқларни тушунтиринг.



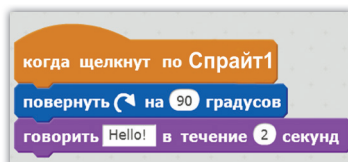
Баҳолаш

1. Компьютер ўйинлари бизга керакми ёки йўқми? Нега?

У БЎЛИМ БЎЙИЧА ЯКУНИЙ ТОПШИРИҚЛАР

1. Scratch дастурида 5.37-расмда кўрсатилган скрипт бажарилганда персонажда қандай ўзгариш бўлади?

- а) персонажга босганда у 90 градусга бурилади;
б) 90 градусга бурилади, Hello сўзини айтади;



5.37-расм

- с) персонажга босганда 2 секундда Hello сўзини айтади;
д) 90 градусга бурилади, Hello сўзини 2 секундда айтади;

е) персонажга босганда 90 градусга бурилади, Hello! сўзини 2 секундда айтади.

2. Scratch дастурида 5.38-расмда кўрсатилган скрипт бажарилганда қуйидаги фикрларнинг тўғриси кўрсатинг.

а) байроқча босилганда, вақт 1-дан бошланади.

Вақт 1,1 бирлик билан ҳисобланади.

б) байроқча босилганда, вақт 0-дан бошланади.

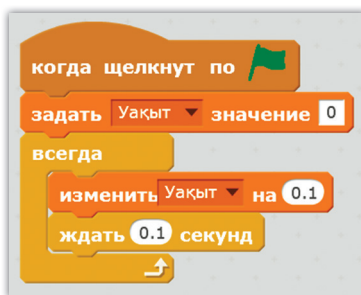
Вақт 0,1 бирлик билан ҳисобланади.;

с) байроқча босилганда, вақт 1-дан бошланади.

Вақт 0,1 бирлик билан ҳисобланади.;

д) байроқча босилганда, вақт 0-дан бошланади. Вақт 1,1 бирлик билан ҳисобланади.;

е) байроқча босилганда, вақт 0,1-дан бошланади. Вақт 0,1 бирлик билан ҳисобланади..



5.38-расм

3. Scratch дастурида 5.39-расмда кўрсатилган скрипт бажарилганда персонажда қандай ўзгариш юзберилади?

а) персонаж тезлиги 0-га ўзгаради ва 12 марта 30 градусга бурилади;

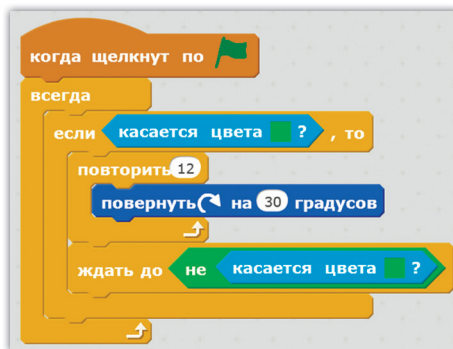
б) агар персонаж яшил рангга дуч келса, 12 марта 30 градусга бурилади;

с) агар персонаж яшил рангга дуч келса,

тезлиги 0-га ўзгаради ва 30 градусга бурилади;

д) агар персонаж яшил рангга дуч келса, тезлиги 0-га ўзгаради ва 12 марта 30 градусга бурилади;

е) агар персонаж тезлиги 0-га ўзгарса, 12 марта 30 градусга бурилади.



5.39-расм

4. Scratch дастурида 5.40-расмда кўрсатилган скрипт бажарилганда сахнада қандай ўзгариш бўлади?

a) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck»

товуши эшитилади;

b) агар жавоб тўғри бўлса, «StringPluck»

товуши эшитилади;

c) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck»

товуши эшитилиб, «Тўғри эмас» матни чиқади;

d) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck» товуши эшитилиб, «Тўғри эмас» матни чиқади;

e) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck» товуши эшитилиб, 2 секундда «Тўғри эмас» матни чиқади.



5.40-расм

5. Scratch дастурида 5.40-расмда кўрсатилган скрипт бажарилганда сахнада қандай ўзгариш бўлади?

a) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck»

товуши қўшилади;

b) агар жавоб тўғри бўлса, «StringPluck»

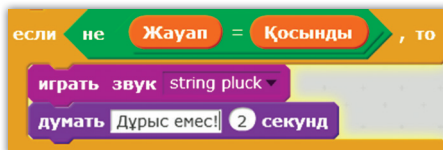
товуши қўшилади;

c) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck»

товуши қўшилиб, «Тўғри эмас» матни чиқади;

d) агар жавоб тўғри бўлса, «StringPluck» товуши қўшилиб, «Тўғри эмас» матни чиқади;

e) агар жавоб тўғри бўлмаса, «StringPluck» товуши қўшилиб, 2 секундда «Тўғри эмас» матни чиқади.



5.41-расм

6. Ўйин ўртасидаги товуш турларини атанг.

a) портлаш, зарб;

b) ноталар;

c) мусиқа асбоблари;

d) суҳбат, товуш эффектлари, мусиқа;

e) куйлар.

7. Ўйин ўртасидаги товуш эффектларига киради:

a) портлаш, зарб;

b) ноталар;

c) мусиқа асбоблари;

d) суҳбат, товуш эффектлари, мусиқа;

e) куйлар.

8. Сунъий интеллект деганимиз нима?

- a) Одамнинг мантиқий фикрлаш қобилияти;
- b) одамларнинг мустақил фикрлаши;
- c) ақлли одамларнинг биргаликда фикрлаши;
- d) ўйин ўйнаш;
- e) инсоннинг мантиқий ўйлай олиш қобилиятини турли хил машиналарда амалга ошириш ва уларни мустақил ўйлай оладиган қилиш.

9. Ясаган лойиҳани яхшилаш учун нима қилиш керак?

- a) хатоларни аниқлаб, тузатиш киритиш;
- b) лойиҳани қайта ясаш;
- c) ўйин ғоясини ўзгартириш;
- d) товуш қўшиш;
- e) фон рангини ўзгартириш.

10. Ўйиннинг бош саҳифасида қандай ахборотлар бўлиши керак?

- a) ўйиннинг номи, менюлар, йўлланмалар;
- b) скрипт;
- c) сценарийлар;
- d) ўйин ғояси;
- e) лойиҳанинг натижаси.

VI бўлим

Матнли ҳужжатлар билан ишлаш

6.1. Изоҳлар

Нимани ўрганасизлар?

Изоҳларни ташкиллаштириш (гиперёйлланмалар, мундарижа, номлаш, изоҳлаш)

Калит сўз

<i>Ҳужжат</i>	<i>Документ</i>	<i>Document</i>
<i>Изоҳ</i>	<i>Сноска</i>	<i>Footnote</i>



Матнли процессорнинг интерфейсини эсланг. Буйруқлар тўплами бор бетлар: иш майдони, курсор, айлантириш чизиғи, ҳолат қатори қандай вазифани бажаради? Матннинг тузилишини кетма-кетлиги билан тўғри жойлаштиринг: бет, ҳужжат, символ, сўз, ёйл, хат боши.



Word матнли процессорининг бажарадиган функциялари жуда кўп. Шу вазифаларидан бири – ҳужжатга изоҳлар қўйиш.

Изоҳлар қаерда учрайди? Изоҳлар бадиий ва илмий адабиётларда, журналларда, маърузаларда ва тушунтириш хатларида ва ш.к. учрайди.



Изоҳ – бу мақолаларни ёки тушунтириш хатларни ёзган вақтда қўлланиладиган асосий матндан ташқари ахборот манбаларига ёйлланмалар.

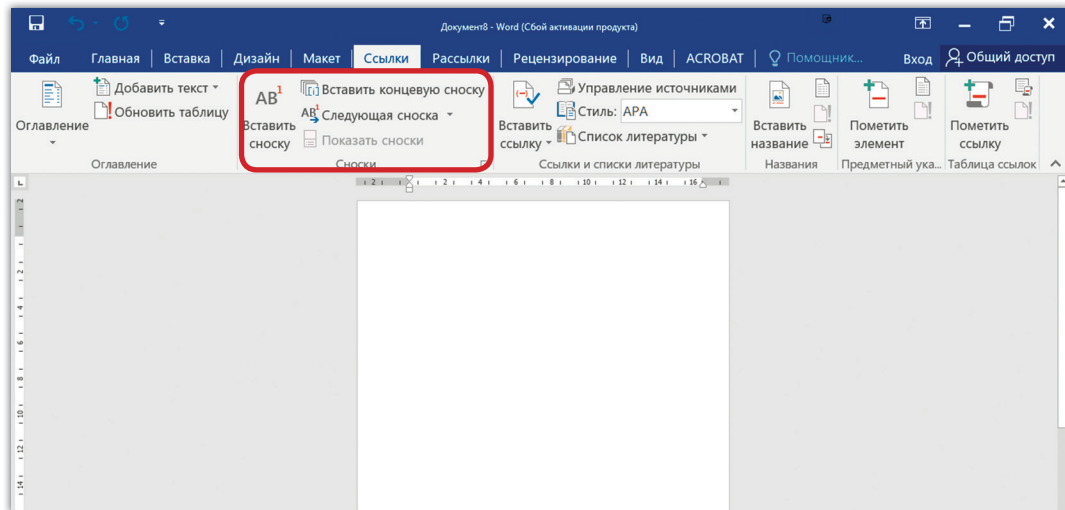
Бетнинг охирида бериладиган изоҳлар оддий изоҳ деб аталса, ҳужжатнинг охирида бериладиган изоҳ сўнги изоҳ деб аталади.

Изоҳ икки бўлимдан иборат бўлади: матндан ва ҳужжатнинг изоҳ берилаётган сўзининг ёнида изоҳ белгиларидан. Матнга нисбатан жойлашишига қараб изоҳлар икки хил бўлади:

- *Оддий* – изоҳ берилаётган матн жойлашган бетда жойлашади;
- *Сўнги* – ҳужжатнинг охирида жойлашади.

Изоҳлар матнда фойдаланилган адабиётларни кўрсатиш учун ҳам қўлланилади. Агар матнда аббревиатура (масалан, ЭҲМ) қўлланилса, унда изоҳлар ёрдамида унинг кенгайтмаси ёзилади.

Word матн процессорида изоҳлар билан ишлаш учун **Мурожаатлар Ссылки** варағидан **Изоҳлар (Сноски)** гуруҳини танлаймиз (6.1-расм).



6.1-расм. Изоҳлар

Оддий ва сўнгги изоҳлар билан ишлаш принциплари бир хил. Бетларда ҳам бирдай кўрсатилади. Агар сўздан кейин изоҳ бериш керак бўлса, унда изоҳ белгиси қўйилади. Изоҳ асосий матндан горизонтал чизиқ орқали ажратилади. Изоҳлардаги ҳарфлар ўлчами асосий матндаги ҳарфлар ўлчамидан кичик бўлади.

Бетнинг пастки қисмидаги ва ҳужжатнинг охиридаги изоҳлар турли хил номерланади. Шунга қараб, берилган изоҳ матн бетида ёки ҳужжатнинг охирида жойлашганлигини топиш мумкин.

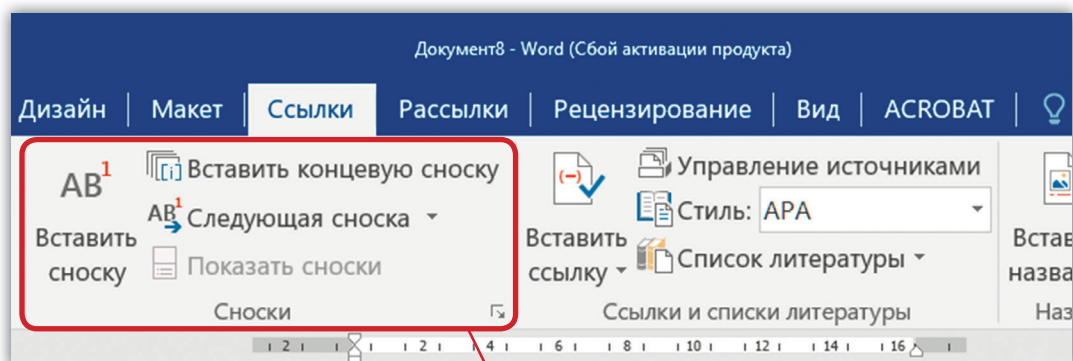
Оддий ва сўнгги изоҳларни қачон қўллаш аҳамиятга эга. Агар изоҳлар асосий матнни ўқишда фойдали бўлган қисқа эслатмалардан иборат бўлса, унда уларни шу бетнинг тагида жойлаштирилади. Агар содда изоҳларнинг матни жуда узун бўлса, унда унинг бир қисми келаси бетга ўтказилади.

Агар изоҳларни асосий ҳужжатни ўқиб бўлгандан кейин ўқиш мумкин бўлса, унда изоҳнинг сўнгги изоҳ тури қўлланилади.



Изоҳларни киритишни бирга бажарайлик. Бетда оддий изоҳни қўйиш учун курсорни берилган сўзнинг охирига жойлаштиринг ва **Мурожаатлар (Ссылки)** варағидаги **Изоҳни киритиш (Вставить сноску) (Ctrl+Alt+F)** буйруғига босинг. Матндаги курсор жойлашган жойда изоҳ белгиси пайдо бўлгандан кейин бетнинг пастки қисмида ажратиш чизиғи билан изоҳ номери пайдо бўлади (6.2-расм).

Мурожаатлар (Ссылки) саҳифасидаги **Изоҳни киритиш (Вставить сноску) (Ctrl+Alt+D)** буйруғини қўллаб, сўнгги изоҳни қўйишни ўзингиз бажаринг.



Оддий изоҳ

Бетда берилган сўзнинг сўнгига оддий **Изоҳни киритиш** учун курсорни жойлаштиринг. **Мурожаатлар (Ссылки)** саҳифасидаги **Изоҳни киритиш (Вставить сноску) (Ctrl+Alt+F)** буйруғини босинг. Матнда курсор жойлашган жойда изоҳ белгиси пайдо бўлгандан кейин бетнинг пастки қисмида ажратувчи чизиқ билан изоҳ номери чиқади.

¹ Обычная-сноска

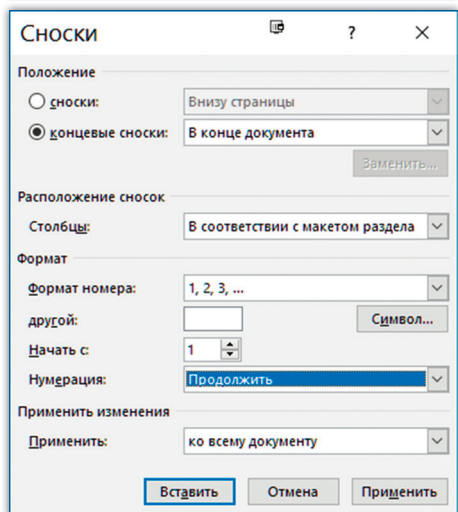
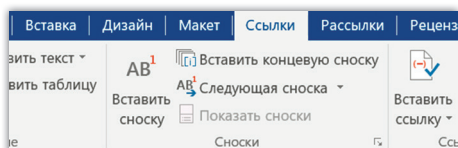
6.2-расм. Оддий изоҳ

Изоҳ номери ҳар бир бетда қайта бошланиши учун **Изоҳ (Сноска)** суҳбат дарчасидаги параметрларни 6.3-расмдагидай қилиб танлаш керак. Керакли номер форматини танлаш мумкин.

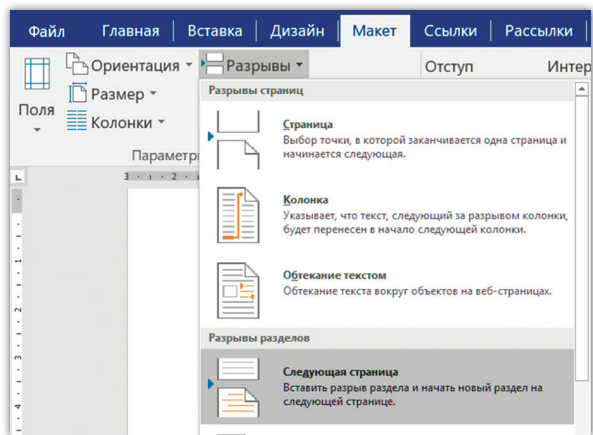
Киригиш (Вставить) буйруғини танлаган вақтда изоҳ – танланган параметрлари билан бир марта кирилади.

Қўллаш (Применить) буйруғини танлаб **Вставить сноску** тугмасини босган вақтда номерлаш ҳар бир бетда бошидан бошланадиган бўлади.

Бетнинг пастки қисмида эмас матнинг пастки қисмида изоҳни қўшиш учун **Функция** дарчасидаги параметрларни танлаймиз. Ҳар бир бўлимда изоҳ номери бошидан бошланиши учун **Функция** дарчасидаги **Номерлаш– Ҳар бир бўлимда** буйруғини бажариш етарли.



6.3-расм. Изоҳлар суҳбат дарчаси



6.4-расм. Бетларни бўлиш

Ҳар бир бўлимнинг охирида кейинги бетга ўтиш учун **Бўлимларни бўлиш - Разрыв раздела (со следующей страницы)** буйруғи бажарилади. Бунинг учун **Бетларни белгилаш (Разметка страницы)** саҳифасидаги **Узилишлар (Разрывы)** рўйхати очилади ва рўйхатлар ичидан **Келаси бет (Следующая страница)** танланади (6.4-расм).

Курсорни изоҳга олиб келинса, унинг матни кўринади. Агар матндаги изоҳга келиб, сичқонча тугмасини икки марта боссак, унда тушунтиришлар ёзилган бети очилади. Аксинча матнда изоҳнинг қаерда жойлашганлигини кўриш учун изоҳ ҳақидаги маълумотнинг ёзуви устига келиб сичқонча тугмасини икки марта босамиз.

Изоҳ керак бўлмаса, уни қандай ўчириш мумкин? Изоҳни ўчириш учун унга курсорни олиб бориб, Backspace тугмаси икки марта босилади.



Билиш ва тушуниш

Изоҳ нима учун керак?

2. Изоҳнинг қандай турлари бор?

3. Қандай ҳолда содда ёки сўнгги изоҳ қўлланилади?

4. Изоҳнинг қандай параметрларини танлаш мумкин?

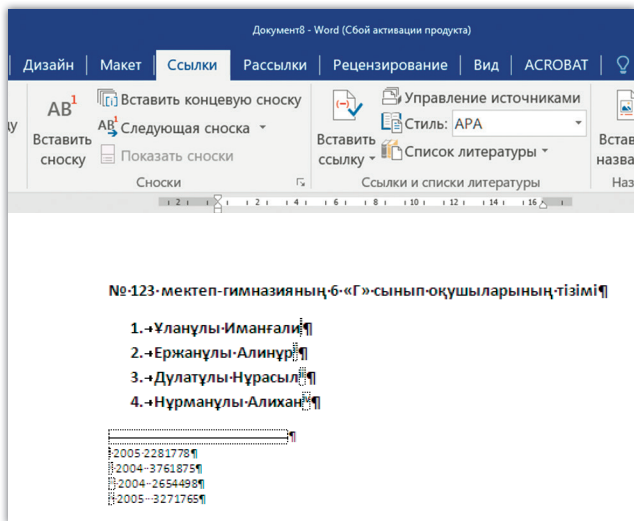
5. Изоҳ қандай ўчирилади?



Қўллаш

1. Муаммони ҳал қилиш учун тажриба ўтказинг. Сиз матнга изоҳ қўймоқчисиз, бироқ бетнинг пастки қисмида изоҳ ёзишнинг имкони йўқ, сабаби унда катта жадвал жойлашган. Изоҳни қўйиш учун жадвални айланиб ўтиш хоссасини қандай алмаштириш мумкин?

2. Word матн процессорида синф рўйхати ҳужжатини тузинг. Рўйхатдаги ҳар бир ўқувчи учун изоҳ киритинг. Изоҳга ўқувчиларнинг туғилган йили ва телефони ёзинг (6.5-расм).



6.5-Намуна



Таҳлил

Матн парчаси келтирилган. Изоҳларнинг қандай берилганлигини таҳлил қилинг.



... «Википедия» бугунги кунда интернетдаги энг катта ва энг машҳур маълумотнома ҳисобланади.

«...Биринчи марта 2001 йилнинг январь ойида [Джимми Уэйлс](#) ва [Ларри Сэн-гер](#) [6] ишига туширишган. Википедия бугунги кунда Интернетдаги энг катта ва машҳур [7] маълумотнома [8][9][10] ҳисобланади. Ҳажми ва ўз ичига олган мавзулари сони жиҳатидан «Википедия» **инсоният тарихидаги** [11][12][13] энг тўлиқ энциклопедия деб саналади ва унинг энг катта афзалликларидан бири – ундаги мақолаларнинг оламнинг турли тилларида эканлиги. Вики – (ингл. *Wiki*) сайт тузилишини ҳар фойдаланувчи тилига мослаб ўзгартиришига имкон берадиган веб-сайт. «Вики» терминини илк бор 1995 йили сайтларни характерлаш учун Уорд Каннингем қўллади, *Wikiwikiweb* деб аталадиган энг биринчи Вики-тизимнинг номи гавай тилидан таржима қилинганда «тез» деген маънони билдиради [14]. 2016 йилнинг июнь ойида Википедия бўлимлари **295 тилда** ва яна **493 тилда эса инкубаторларда** бор эди. Унда 40 миллиондан ортиқ [2] мақолалар бор. Барча Интернетдаги сайтлар ичида одамлар кўп кириши бўйича Википедия бешинчи ўринда туради [15]».

Жамлаш

Қисқарма сўзлари (аббревиатура) бор матн тузинглар. Шу сўзни шифрдан чиқариш учун сўнгги изоҳни қўлланг.



Баҳолаш

6.6-расмдаги кроссвордни рус тилидаги таржимасига мос ечинглар.

Горизонт бўйича:

... – маълумотларни структуралаш усули (рус тилидаги маъноси). Бир типли йўллар ва устунлар бўйича маълумотларни тақсимлашни ўз ичига олади.

3. Исталган ёзиб олинган гап (адабий асарлар, иншолар, ҳужжат ва ш.к., яна уларнинг парчалари ва қисмлари) ... деб аталади (*рус тилидаги маъноси*).

4. ... – бу маъноси бўйича ўзаро бир-бири билан боғлиқ сўз ёки сўзлар кетма-кетлиги (*рус тилидаги маъноси*).

6. Бир ёки бир неча гаплардан тузилган ёзма нутқнинг қисми

... деб аталади (*рус тилидаги маъноси*).

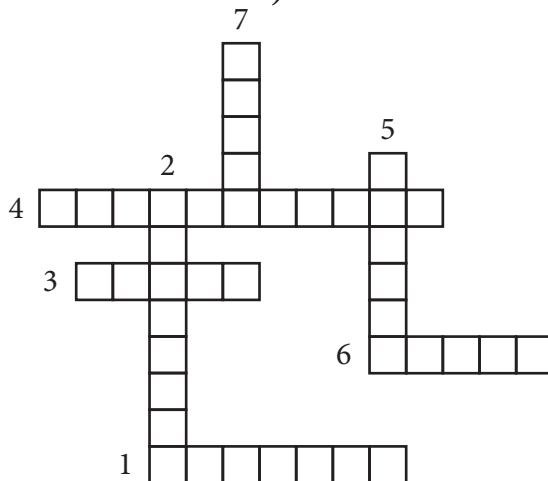
Вертикал бўйича:

2. ... – қўзғалмас ҳолдаги ахборотга эга ҳамда бу ахборотни вақт ва фазода узатишга махсус мўлжалланган моддий объект

(*рус тилидаги маъноси*).

5. ... – бу мақола ва изоҳларни ёзишда қўлланиладиган асосий матндан ташқари ахборот манбаларига мурожаат

7. Тилнинг асосий ташкилий қисмларидан бири... деб аталади (*рус тилидаги маъноси*).



6.6-расм. Кроссворд

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

Кроссворднинг жавобларини топиш учун «Википедия» (ингл. Wikipedia) – ҳамма учун умумий контентни эркин

қўллашга бўладиган кўп тилли, машҳур Интернет-энциклопедия (www.wikipedia.org) сайтини қўлланг.



Агар муаллиф материалга қўшимча маълумотларни кўришиб туришини хоҳламаса, унда изоҳни ёки йўллангани қўллай олади. Натижада бетларни ўқиш имконияти бир неча марта ортади. Word матн процессори шу жараёни автоматлаштиришга имкон беради.

6.2. Гипермуурожаатлар

Нимани ўрганасизлар?

Калит сўз

– Изоҳларни ташкил қилиш (Гипермуурожаатлар, мундарижа, номлаш, изоҳ);
 – муаллифлик ҳуқуқи, плагиат тушунчаларини тушунтириш;
 – муаллифга муурожаат орқали ахборотни таъминлаш

Гипермуурожаат

Муаллифлик ҳуқуқи

Плагиат

Гиперссылка

Авторское право

Плагиат

Hyperlink

Authors' right

Plagiarism

Ҳужжатда қўлланилган турли муаллифларнинг асарларига ёки бошқа матнга ўтишни амалга оширадиган муурожаатларни қандай кўрсатиш мумкин? Бунинг учун ҳужжатда **Гипермуурожаатлар** тузилади. Гипермуурожаатлар бўйича ўтиш фақат электрон ҳужжатлардагина бажарилади.



Гипермуурожаат – бу ҳужжатдаги бошқа элементларга муурожаат ясашга мўлжалланган гиперматнли ҳужжатлар қисми.

Асосий бўлимлар ёки тушунчалар орасидаги маъноли боғланишларни матнда тасвирлаш учун **гиперматн** қўлланилади. Ҳужжатларни сўз-муурожаат-Гипермуурожаатга ажратиб олиш йўли билан таркибларга бўлишга гиперматн имкон беради. Гипермуурожаатларни фаоллаштириш вақтида муурожаатда берилган матн парчаларига ўтиш жараёни бажарилади.



Гиперматн – бу бир жойдан бошқа жойга муурожаатлар ёрдамида ўтиш жараёнини амалга оширишга асосланган ҳужжатларни ташкиллаштириш усули.

Гипермуурожаат икки қисмдан иборат: муурожаат кўрсаткичи ва муурожаатнинг адреси. *Муурожаат кўрсаткичи* – бу объект (матн ёки тасвир фрагменти). Гипермуурожаатнинг адреси муурожаат кўрсатаётган ҳужжатдаги саҳифа белгисининг (закладка) номи ҳисобланади.

Гипермуурожаатлар ҳужжатларнинг интерактивлигини билдиради. Унинг ёрдамида файлнинг керак қисмига тез етиб боришга бўлади. Гипермуурожаатлар фойдаланилган ахборот манбаларини тез топишга, расмларга, жадвалларга ўтишга, бошқа ҳужжатларни ёки интернетдаги варақларни очишга имкон беради.



Word матнли процессорида ҳужжат бетларига ёки бошқа файлларга ўтиш учун Гипермуружаатни параметрларини танлашни бирга бажарайлик.



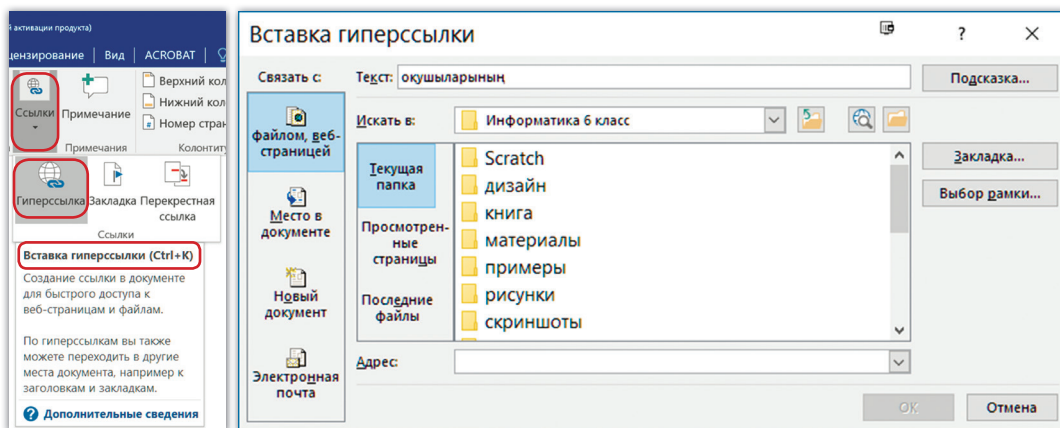
Қадамлар кетма-кетлиги:

Гипермуружаатни тайёрлаш учун курсорни Гипермуружаат турадиган жойга олиб бориш керак. Ўтиш учун босиш орқали бир ёки бир неча сўзларни, символларни ёки графикани ажратиб олиш мумкин.

Ҳужжат бетларига Гипермуружаатни қўшиш учун қуйидаги ҳаракатларни бажаринг:

1. Гипермуружаат сифатида фойдаланишга бўладиган матн парчасини (сўз, сўз бирикмаларини) ажратиб олинг.

2. **Киритиш (Вставка) саҳифасининг Муружаатлар (Ссылки) гуруҳидаги Гипермуружаат (Гиперссылка) тугмасини босинг.**

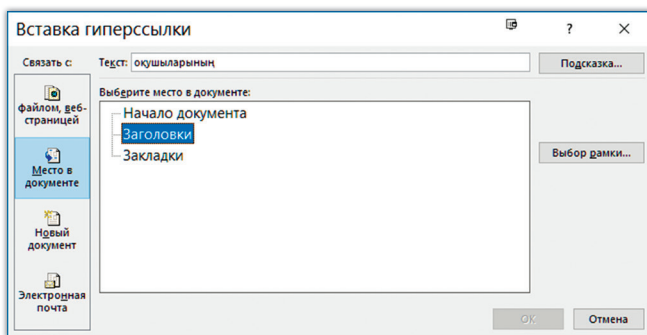


6.7-расм. Гипермуружаатни киритиш суҳбат дарчаси

3. Очилган Гипермуружаатларни киритиш (Вставка гиперссылки) суҳбат дарчасининг **Боғлаш (Связать с)** майдонидан ҳужжатдаги ўрни (**место в документе**) пунктини танланг.

4. Сизнинг ҳужжатингизнинг мавзулар дарахти пайдо бўлади (6.8-расм). Бунда Гипермуружаатга ўтиш мавзусини танлаймиз.

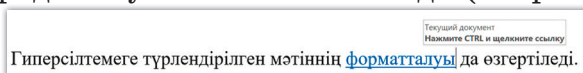
5. Гипермуружаатларни киритиш (Вставка гиперссылки) суҳбат дарчасининг барча майдонларини тайёрлаб бўлгач, **ОК** тугмасини босинг.



6.8-расм. Мавзулар дарахти

Гипермуурожаат саҳифа белгисини ҳам кўрсата олади. Саҳифа белгисига муурожаат бериш осон, сабаби фақат мавзугина эмас, бўлимнинг ўртасига ҳам ўтиш мумкин бўлади. Бунинг учун олдиндан керакли жойга саҳифа белгисини ўрнатиб, ундан кейин шу саҳифа белгисига Гипермуурожаатни жойлаштиринг.

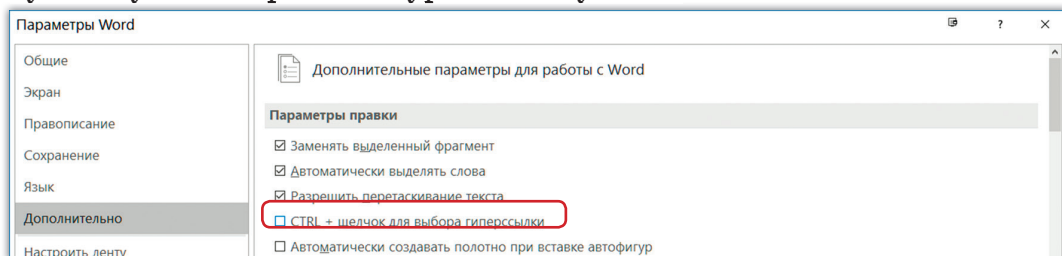
Гипермуурожаатга айлантирилган матннинг форматланиши ҳам ўзгаради. Одатда матнли процессор матннинг рангини очиқ кўк рангга ўзгартиради ва унинг ости чизилади (6.9-расм).



6.9-расм. Гипермуурожаат

Гипермуурожаатнинг бундай формати Интернет тармоғида қабулланган. Гипермуурожаат бўйича кўрсатилган жойга ўтиш учун унга сичқонча тугмасини босиш зарур. Бунинг учун Гипермуурожаатга келиб тугмани босиш етарли. Гипермуурожаат форматлаш параметрларини ўзгартиради ва *тўқ кўк* рангга ўтади. Хужжатда курсор келган жойда маълумотнома кўриниб туради. У Гипермуурожаатга қандай кириш мумкинлиги ҳақидаги ахборотни олишга ёрдам беради.

Word матнли процессорининг **Параметрлар** дарчасидаги **Файл** саҳифасида **Ctrl** клавишини босмасдан ҳам Гипермуурожаат бўйича ўтиш жараёнини ўрнатиш мумкин.



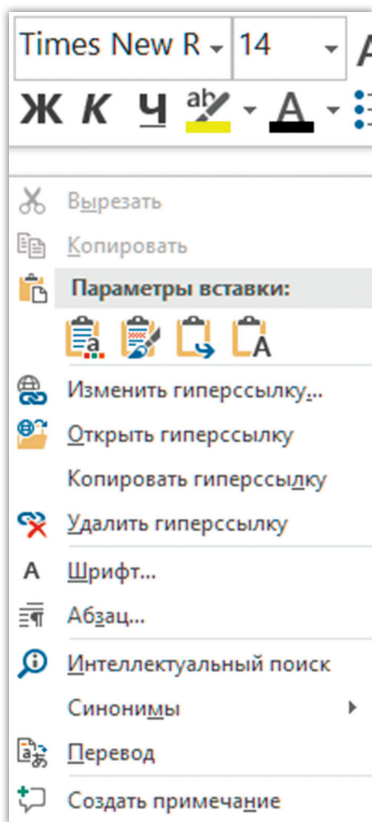
6.10-расм. Қўшимча параметрлар

Бунинг учун **Қўшимча (Дополнительно)** категориясидаги ажратиб-қўшгич **Ctrl+Гипермуружаатни танлаш** учун босиш параметрини олиб ташланг. Шундан кейин қўшимча клавишларни босмасдан Гипермуружаатга ўтишга бўлади (6.11-расм).

Ctrl+гиперсiлтемени тандау үшін басу пар Текущий документ Нажмите CTRL и щелкните ссылку стандар. [Будан кейiн қосымша пернелердi баспай-ақ гиперсiлтемеге өтуге болады](#)

6.12-расм. Ctrl клавишини босмасдан ўтиш жараёни

Word матн процессориди тайёр Гипермуружаатлар билан ишлаш учун контекст менюдан бир неча буйруқлар бериледи (6.12-расм).



6.12-расм. Контекст меню

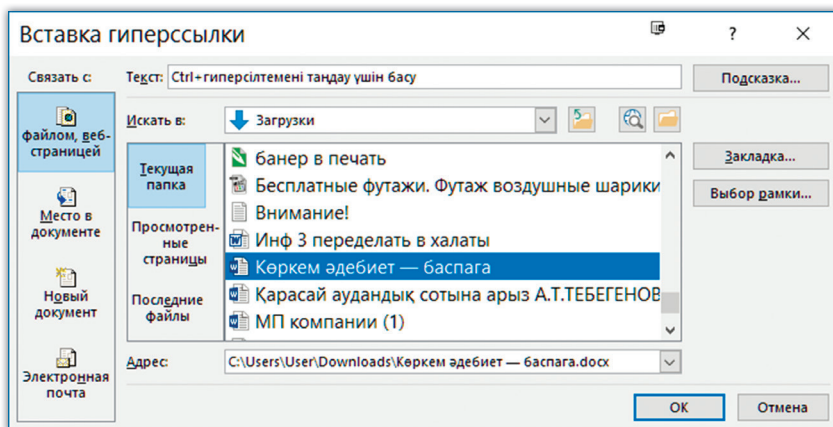
Буйруқ	Ҳаракат
Гипермуружаатни ўзгартириш (Изменить гиперссылку)	Гипермуружаатни ўзгартириш (Изменение гиперссылки) дарчасида жойини, матнни, Гипермуружаат маълумотномасини ўзгартириш мумкин
Гипермуружаатни ажратиб олиш (Выделить гиперссылку)	Гипермуружаатни ажратиб олади. Агар Гипермуружаатга ўтса, унда клавишни босмасдан ҳам амалга оширишга бўлади.
Гипермуружаатни очиш (Открыть гиперссылку)	Гипермуружаатга ўтиш.
Гипермуружаатни кўчириш (Копировать гиперссылку)	Киришиш (Вставить) (Ctrl+V) буйруғи бўйича Гипермуружаатни кўчиради, матнларга муружаатни жойлаштиради
Гипермуружаатни ўчириш (Удалить гиперссылку)	Гипермуружаатни ўчиради. Бунда матннинг ўзи сақланади, унинг формати эса ўзгаради, тагига чизилган Гипермуружаат олиб ташланади.



Word матн процессорининг бошқа файлига Гипермуружаатни қўшинг. Бошқа файлни ўз-ўзидан танлаб олгунча биринчи қадамни бажаринг.



Очилган суҳбат дарчиси **Боғлаш (Связать с)** майдонидаги **файл, веб-саҳифалар** пунктларини танланг (одатда шулар кўрсатилади). **Папка (Папка)** майдонида **Йўл кўрсаткич (Проводник)** зарур ҳужжатни (файлни) танланг. **Файл номи** Адрес майдонида тасвирланган (6.13-расм). **Гипермуурожаатларни киритиш (Вставка гиперссылки)** суҳбат дарчасидаги барча майдонларни мослаб бўлгандан сўнг **ОК** тугмасини босинг.



6.13-расм. Гипермуурожаатни бошқа ҳужжатларга қўйиш

Интернетдаги Гипермуурожаатлар технологияси компьютердаги миллиардлаган ҳужжатларни ягона ахборот фазосига бирлаштиради.



«Муаллифлик ҳуқуқи», «Плагиат» терминларини қандай тушунтирасиз? Улар бир-бири билан қандай боғлиқ?



Интернетнинг пайдо бўлиши билан плагиат катта муаммога айланди.

Плагиат деганимиз нима? Википедия маълумотномасига кўра:



Плагиат – бошқа муаллифнинг бадий ёки илмий асарига ноқонуний эғалик қилиш, асар қисмлари, парчаларини ўз ишларида муаллиф рухсатисиз фойдаланиш.

Бошқа муаллифларнинг мақолалари, асарлари, ижодий ишларини, фойдаланган адабиётларни кўрсатмай хусусийлаштириб олиш тез-тез учрамоқда. Фан, адабиёт ва санъат асарлари ҳамда ЭҲМ-да дастур ёзишдаги муаллифлик ҳуқуқи қонун томонидан ҳимояланади. Шу туфайли плагиат учун қонун олдида жавобгарчиликка тортилиш мумкин.



Ҳозирги вақтда плагиатни аниқлай оладиган турли сервислар ва дастурлар бор. Реферат ёки маърузани плагиатга текшириш учун (<http://www.antiplagiat.ru/>) ресурсидан фойдаланинг.



Муаллифлик ҳуқуқига мурожаатни жойлаштириш учун фақат изоҳнигина эмас, Гипермуурожаатни ҳам қўллаш мумкин.



Саҳифа белгисини фойдаланиб, Гипермуурожаатни жойлаштириб кўринг.



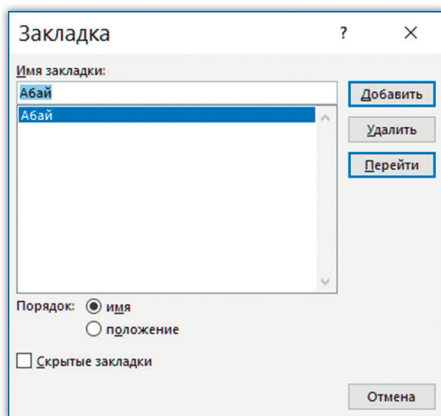
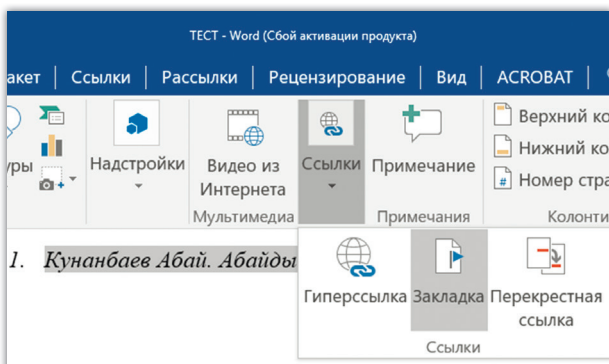
Қадамлар кетма-кетлиги:

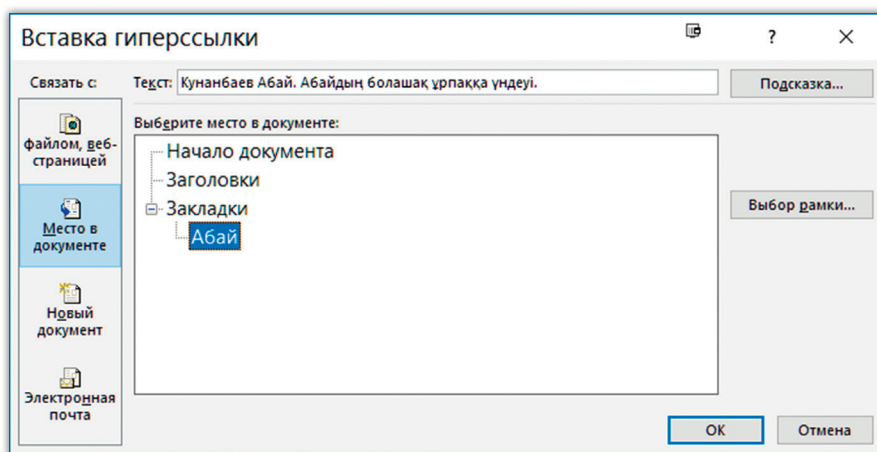
1. Мурожаат учун объектни танланг.
2. Агар гипермуурожаат ҳужжатнинг қандайдир бир элементини кўрсатса, унда аввал шу жойни ажратиб олиб, унга саҳифа белгисини (закладка) тузиш керак.
3. **Киритиш (Вставка) саҳифасидаги Мурожаатлар (Ссылки) гуруҳидан Саҳифа белгиси (Закладка) пунктини танланг. Номи (Имя) майдони тўлдириладиган суҳбар дарчаси очилади. Уни тугатиш учун Кўшиш (Добавить) тугмасини босинг (6.14-расм). Саҳифа белгиси тайёр бўлди.**

Намуна: «Одам ота- онадан тугилганда ақли бўлмайдди. У эшитиб, кўриб, ушлаб, таъм тотиб кўриб дунёдаги яхши ёмонни танийди ва кўрган-билгани кўп бўлган билимли Одамга айланади. Доноларнинг айтган сўзларига амал қилган одамнинг ўзи ҳам ақлли бўлади... Шу ақллилардан эшитиб билган яхши нарсаларга амал қилса, ёмон дегандан сақланса, шунда ишга қобилиятли бўлиб, уни Одам деса бўлади!» [1]**Гипермуурожаат**

1. Абай Қунанбаев. Абайнинг келажак авлодга муурожаати.

← **Квадрат қавс ичидаги саҳифа белгиси** →





6.14-расм. Саҳифа белгисини тузиш

1. Гипермуурожаатни ясашни икки усулнинг биридан фойдаланиб бошланг:

– Муурожаат яшаш учун танланган объектда сичқончанинг ўнг тугмасини босинг ва контекст менюдан **Гипермуурожаат (Гиперссылка)** пунктини танланг.

– **Киришиш (Вставка)** саҳифасидаги **Муурожаатлар (Ссылки)** гуруҳидан **Гипермуурожаат (Гиперссылка)** пунктини танланг. Очилган дарчадан **Боғлаш (Связать с)** бўлиmidан **Ҳужжатдаги ўрни билан (местом в документе)** ёзувини танлаб, қурилган саҳифа бетига босинг.

2. OK тугмасини босинг.

3. Ҳосил бўлган гипермуурожаатни текширинг.



Билиш ва тушуниш

1. Гипермуурожаат ва гиперматн деганимиз нима?
2. Бир ҳужжатдан матнга гипермуурожаатни қандай қўйиш мумкин?
3. Бошқа файлга гипермуурожаат қандай қўйилади?
4. Иллюстрацияга гипермуурожаат қандай қўйилади?
5. Контекст менюнинг қандай буйруқлари кўп қўлланилади?
6. Гипермуурожаати бор деганни қандай тушуниш мумкин?
7. Гипермуурожаатни қандай йўқотишга бўлади?
8. Плагиат билан қандай курашиш мумкин?
9. Муаллифлик ҳуқуқи деганимиз нима?
10. Ҳужжатда муаллифга муурожаат қандай кўрсатилади?



Қўллаш

1. Word матн процессорида Гипермуурожаатни биринчи усулда тузинг:

– Веб-саҳифаларнинг адресини киритинг: <https://learningapps.org/>;

– Пробелни ёки Enter-ни босинг;

– Натижада гипермуурожаат пайдо бўлади:
<https://learningapps.org/>.

2. Word матн процессорида иккинчи усулда контекст менюдан фойдаланиб, гипермуурожаат тузинг.

– Излаш тизимлари ёрдамида Интернетдан маълумот излаш усуллари ҳақидаги ахборотни Интернетни ўзидан топинг.

– «Интернетда ахборотни излаш» мавзуси бўйича мақолани иллюстрацияси билан тайёрланг.

– Керакли матнни ёки иллюстрацияни ажратиб олиб, фойдаланилган ахборот манбаларига гипермуурожаат жойлаштиринг.

– Ажратиб олинган матн ёки иллюстрация устида сичқончанинг ўнг тугмасини босинг.

– Контекст менюдан **Гипермуурожаат (Гиперссылка)** буйруғини танланг.

– **Файл билан, веб-саҳифалар билан боғлаш (Связать с – файлом, веб-страницей)** пунктини танланг.

– **Адрес** майдонига веб-саҳифанинг адресини киритинг.

– **ОК** тугмасини босинг.

– Натижада Гипермуурожаат ҳосил бўлди.

– Хужжатни сақланг.

3. Inkscape вектор графикасида солинган расмни Word матн муҳарририга киритиб, унга гипермуурожаат тузинг.



Таҳлил

6.15-расмда гипермуурожаатлар гуруҳи берилган. Тўртинчи устунда гипермуурожаатнинг ҳар бир типига қисқа тавсиф беринг.




6.15-расм. Гипермуружаатлар гуруҳи

Жамлаш

Баҳолаш

Гипермуружаатлар ёрдамида «Дастурларнинг маълумотлар тизими» лойиҳасини тузинг (6.1-жадвал). Гипермуружаатлар бўйича ўтиш учун дастурлар номидаги файлларни ташкил қилинг.

6.1-жадвал

Дастур номи	Логоти-пи	Тўлиқ номи	Маълумот	Муаллифга муружаат
MS Word		Word матн процессор	_Word хақида	
MS Excel				
Paint				



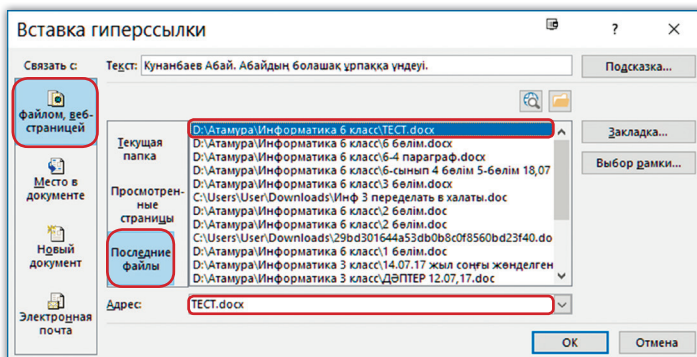
Inkspase				
АОЖ Бота				

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

Ҳужжатлар тизимига мисол сифатида гиперматнли мурожаатли маълумотлар тизимини олиш мумкин.

Қадамлар кетма-кетлиги:

1. Word матн процессорида «Дастурларнинг маълумотлари тизими» файлини тузинг (6.1-жадвал).
2. Дастурлар ҳақида ахборотни ўз ичига олган: Матн процессори Word.docx, Электрон жадвал Excel.docx ва ш.к. номли матнли файлини тузинглар.
3. Гипермурожаатни тузиш учун жадвалдаги пунктларнинг бирини ажратиб олинг, масалан, дастурлар устунни.
4. **Киритиш (Вставка) – Гипермурожаат (Гиперссылка) буйруғини бажаринг. Гипермурожаатларни кири-тиш (Вставка гиперссылки) дарчасидаги файллар билан, веб-саҳифалари билан бетларини танланг, Охирги файллар (последние файлы) саҳифасидан тузилган файлларни танлаб, ОК тугмасини босинг (6.16-расм).**
5. Жадвалдаги барча дастурлар учун гипермурожаатни тузинг.
6. Гипермурожаат ишини текширинг.



6.16-расм. Гипермурожаатни кири-тиш.

Баҳолаш

Гипермуурожаатлари ва саҳифа белгилари бор ҳужжатлар учун сюжет ўйланг. Матннинг қорайтилган ҳарфлар билан ажратиб олинган барча элементлари ҳужжатнинг келаси бўлимларига гипермуурожаатлар бўлиши керак. Штрих чизиқлар билан остига чизилган барча элементлар мос тасвирларнинг муурожаатлари бўлиши керак.

Ҳужжатга муаллифлари кўрсатилган изоҳлар қўйинг. Ҳужжатга ном беринг. Ўз лойиҳангизни Word матн процессорининг асбоблари ёрдамида амалга оширинг. Ўз ишингизни синфдошларингизга кўрсатинг.

Ишни бажариш алгоритми:

1. Матнни ўлчами 14-пунктли шрифт ҳарфлари билан теринг.
2. Тасвирлар, матнлар ва муаллифлар ҳақида маълумотларни топинг.
3. Саҳифа белгисини, изоҳни ва гипермуурожаатни тузинг.



Ҳозирги пайтда плагиат тушунчаси кўп ишлатилмоқда. Плагиат деганимиз нима? Муаллифни кўрсатмай, бошқаларнинг тайёр ишларини кўчириб олиш **плагиат** деб аталади.

Плагиат билан қандай курашиш мумкин? Бажарилган ишнинг ҳақиқатан ҳам мустақил ижодий иш эканлигини қандай аниқласак бўлади?

Матнни ёзишда биз турли ахборот манбаларидан, бошқаларнинг турли ғояларидан, илмий жамиятларнинг тадқиқотлари натижаларидан тез-тез фойдаланамиз.

Бошқаларнинг асарларидан олинган матн парчаларидан фойдаланишда қуйидагиларга амал қилиш керак:

- Ўз сўзинг билан матнни қайтадан ёзиш.
- Матнда фойдаланилган манба муаллифлари ҳақидаги маълумотни қавснинг ичига ёзиш (муаллифларнинг исми, фамилияси, асар номи, йили, бет номери ва ш.к.) ёки муурожаатлар орқали кўрсатиш.

6.3. Мундарижа

Нимани ўрганасизлар?

Мундарижани тузишни (гипермуружаатлар, номлаш, тушунтиришлар)

Калит сўз

Мундарижа | Оглавление | Interpreter



Мундарижа деганимиз нима? Агар сизларда кўп варақли ҳужжат бўлса, унда мундарижани тузишни қандай қилиб осонлаштириш мумкин?



Мундарижа исталган ҳужжатда бўлади. У ҳужжатни бўлимларга ажратиб, кўп сондаги бетлар ичидан кераклисини тез топиб ўқишга имкон беради.



Мундарижа – бу китобнинг бўлимлари ёки бошқа қисмларининг рўйхати. Мундарижада мавзулар, уларга мос саҳифа номерлари кўрсатилиб, у китобнинг биринчи ёки охириги бетларида жойлаштирилади.

Мундарижада мавзуларнинг оддий рўйхати, ёки 6.17-расмда кўрсатилгандек бир неча (1, 2, 3, ...) даражаланган рўйхатлар тузилиши мумкин.

•Мазмۇны ¶

¶

Ақпарат.....	¶ 1¶
.....Сөз-және-ақпарат.....	¶ 1¶
.....Хабарлама-және-ақпарат.....	¶ 2¶
.....Ақпаратты-қабылдау.....	¶ 3¶
Ақпарат-түрлері.....	¶ 5¶
.....Сандық-ақпарат.....	¶ 6¶
.....Символдық-ақпарат.....	¶ 7¶
.....Графикалық-ақпарат.....	¶ 8¶
.....Дыбыстық-ақпарат.....	¶ 9¶
Қодтау.....	¶ 10¶
Ақпаратты-кодтау.....	¶ 10¶
Екілік-кодтау.....	¶ 11¶

6.17-расм. Мундарижа намунаси

Мундарижа ҳужжат тузилишини кўрсатади. Мундарижанинг ёрдамида ҳужжатдаги бирор бўлимни, мавзунини тез топиб олиш мумкин.

Word матн процессорида мундарижани автомат равишда тузиш функцияси бор. Бўлимлар номини, мавзуларни автоматик ҳолда жамлаш ва уларни иерархик кўринишда жойлаштириш мундарижани тез қуришга имкон беради.



Word матн процессорида мундарижани автомат равишда тузиш учун икки ҳаракатни бажариш керак. Уларни бажариб кўрайлик.



Қадамлар кетма-кетлиги:

1-ҳаракат

1. Word матн процессорида ҳужжат тайёрланг.
2. **Бош (Главная)** саҳифасидаги **Стиллер** гуруҳида бўлимлар номи, боблар ва мавзулар стилини белгиланг.
3. Бўлимнинг номига ёки мавзуга курсорни жойлаштиринг ва **Стиллер** гуруҳидаги пунктларни танланг:

- **Сарлавҳа 1 (Заголовок 1)** биринчи даража учун – бўлимнинг номи;
- **Сарлавҳа 2 (Заголовок 2)** иккинчи даража учун – бобнинг номи;
- **Сарлавҳа 3 (Заголовок 3)** мавзулар учун.

Агар стилда берилганларнинг биронтаси ҳам тўғри кемаса, унда **Ctrl+Shift+S** клавишлар тўплами босилади. Очилган суҳбат дарчасида, **Стиль номи (Имя стиля)** майдонига керакли стилни ёзинг. Суҳбат дарчасидаги **Изменить...** буйруғининг ёрдамида **Изменение стиля** майдонида мундарижанинг стилини ўзгартира оласиз.

2-ҳаракат

1. Мундарижани тузиш учун мундарижа қўйиладиган жойга (одатда у ҳужжатнинг бошида ёки охирида) курсорни қўйинг.
2. **Мурожаатлар (Ссылки)** саҳифасидаги **Мундарижа (Оглавление)** тугмасини босинг.
3. Ушбу пунктларнинг бирини танланг:

Автособираемое оглавление 1,

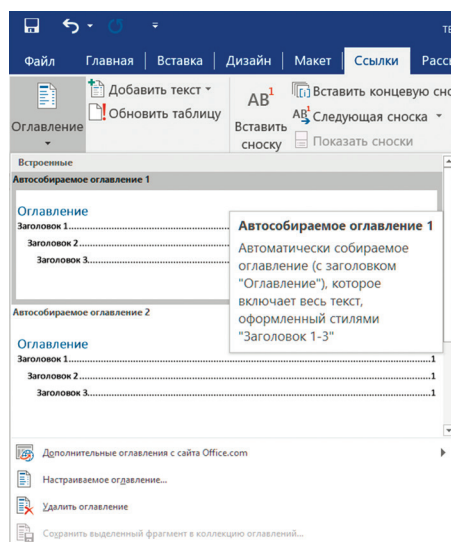
Автособираемое оглавление 2

ёки **Ручное оглавление.**

Олдиндан қараб кўриш вақтида **Мундарижа** турининг кўриниши танланади.

4. Мундарижа тайёр.

Мундарижани тузгандан кейин уни янгилаш зарурати юзага келади.



6.18-расм. Мундарижа стилини танлаш

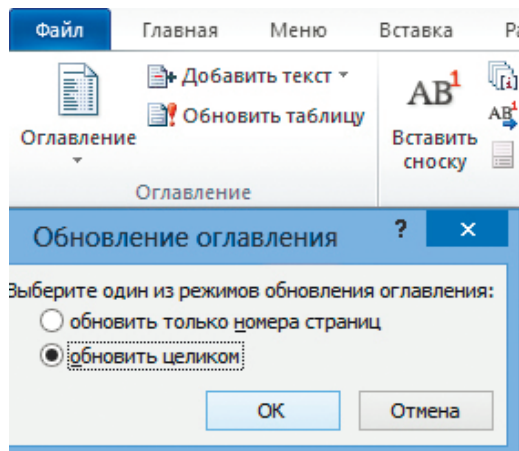
Қандай ҳолларда мундарижани янгилаш зарур? Мундарижа ҳужжат очиқ вақтда автоматик равишда янгиланади. Янги номланишлар, бўлимлар қўшилган вақтда мундарижани янгилаш керак. Бундай янгилаш мундарижадаги бетлар номерининг ўзгаришига ҳам таъсир қилиши мумкин.

Бунинг учун **Мурожаатлар (Ссылки)** саҳифаси очилади ва **Мундарижа (Оглавление)** гуруҳидаги **Жадвални янгилаш (Обновить таблицу)** буйруғи танланади.

Мундарижани янгилаш пайтида янгилаш режимларининг бирини танлаш ҳақида сўраниш чиқади (6.19-расм):

– Агар мавзу эмас фақат матн қўшилган бўлса, унда **фақат бет номерларини янгилаш (обновить только номера страниц)** пункти танланади. Кўп варақли ҳужжатларда бу вақтни тежашга имкон беради;

– Агар ҳужжатда боблар ёки мавзулар таҳрирланган бўлса, унда **тўлиғи билан янгилаш (обновить целиком)** пункти танланади



6.19-расм. Мундарижани янгилаш

Мундарижани тузиш вақтида қуйидаги хабар чиқиши мумкин: «*Хато! Мундарижа элементлари топилмади*». Агар ҳужжатдаги матнлар мундарижани киритиш қоидасига мос тузилмаган бўлса, унда хато ҳақида хабарлама чиқади.

Мундарижадан керакли мавзуга тез ўтиш учун **Ctrl** клавишасини ва мундарижадаги мавзунини босиш зарур. Танланган ҳужжат бетига ўтиш йўлланмаси кўрсатилган кўрсаткич бармоқ симболи (F) пайдо бўлади. Керакли бетга ўтиш учун мавзунини тўғри кўрсатиш керак.

Мундарижани ўзгартиришнинг бир неча усуллари бор. Турли аралаш стилларни, форматларни танлашга ва мундарижа кўринишларини аниқлашга бўлади.



Сиз Ручное оглавление пунктини танладингиз дейлик. Бу режимда ўзгаришлар қандай амалга оширилади?





Билиш ва тушуниш



1. Мундарижанинг вазифаси нима?
2. Word матн процессори ёрдамида мавзуларни автомат равишда тузиш қандай амалга оширилади?
3. Мавзуларга стиль нима учун керак?
4. Мундарижага мавзуларнинг қандай даражаси қўлланилади?
5. Сиз учун мундарижа тузишнинг қандай усули қулай? Нега қулай эканлигини тушунтиринг.
6. Мундарижани янгилаш қандай мақсадда қўлланилади?
7. Қандай ҳолда **Тўлиқ янгилаш (Обновить целиком)** режими қўлланилади?
8. Мундарижадан керак мавзуга қандай тез ўтишга бўлади?



Қўллаш



Word матнли процессорида мавзулар қўйиб ҳужжатлар тайёрланг. Улар учун Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3 стилларини қўлланг.

6.20-расмда кўрсатилгандай, ҳужжатнинг мундарижасини тузинг:

Мазмۇны

I бөлим. Компьютерлік жүйелер мен желілер	
1.1. Эргономика ұғымы.....	5
1.2. Есептеуіш техникасының даму тарихы	12
1.3. Компьютердің қызметі	17
1.4. Сымсыз желілер.....	23
I бөлім бойынша қорытынды тапсырмалар.....	28
II бөлім. Ақпаратты ұсыну	
2.1. Ақпаратты тасымалдау	32
2.2. Ақпаратты шифрлеу.....	39
2.3. Ақпаратты екілік кодтау арқылы ұсыну	45
II бөлім бойынша қорытынды тапсырмалар	51
III бөлім. Компьютерлік графика	
3.1. Векторлық бейнелерді құру	55
3.2. Растрлық және векторлық бейнелерді салыстыру	67
III бөлім бойынша қорытынды тапсырмалар.....	77
IV бөлім. Компьютерлік ойындарды жасау	
4.1. Ойынның идеясын анықтау	81
4.2. Ойынның сценарийін дайындау	88
4.3. Сахна мен кейіпкерлерді бейнелеу	95
IV бөлім бойынша қорытынды тапсырмалар.....	104
V бөлім. Компьютерлік ойынды құру	
5.1. Сценарийді жүзеге асыру	106
5.2. Ойынды дыбыспен сүйемелдеу	113
5.3. Ойынның бастапқы бетін құру	120
5.4. Жасалған жобаны жақсарту	127
V бөлім бойынша қорытынды тапсырмалар	136

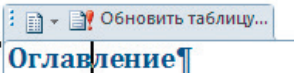
Ҳужжатни сақланг.

6.20-расм



Таҳлил

1. 6.20-расмда кўрсатилган мундарижани таҳлил қилинг.
2. Мундарижаси бор жадвални янгилаш дарчаси қачон очилади?



6.21-расм. Жадвални янгилаш

3. Жадвални янгилагач, мундарижа қандай ўзгарди, агар:
 - ҳужжат саҳифларидаги матнни алмаштирсак;
 - ҳужжат мавзуларидан бири алмаштирсак.

Жамлаш

6-синфда информатикадан ўтилган мавзуларнинг бирига реферат ёзинг.

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

Реферат қандай ёзилади?

Реферат – бу ҳужжатлар ёки унинг қисмлари мазмунини қисқача баён қилиш. У ҳужжат ҳақидаги асосий фактлар, маълумотлар ва хулосаларни ўз ичига олади.

Реферат мундарижасига қуйидаги маълумотлар киради:

1. Кириш қисми

- мавзу, муаммо, мақсадлар

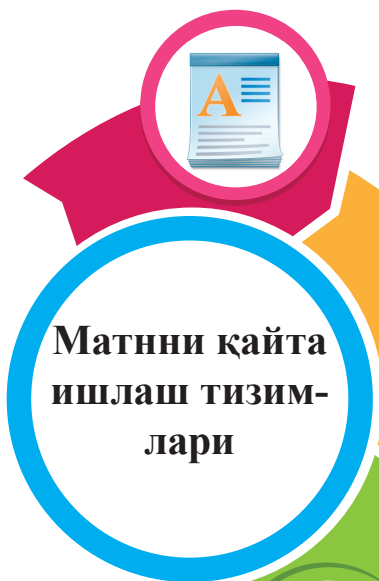
2. Асосий қисм

- ҳужжатнинг мазмуни;
- тадқиқот усуллари;
- тадқиқот натижалари;
- амалда қўлланилиши.

3. Хулоса

- муаллиф хулосалари.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати (муаллифи кўрсатилган ҳолда).



Матнни қайта ишлаш тизимлари

Матн муҳаррири

– матнни киритиш ва таҳрирлашга мўлжалланган дастур.

Матн процессори

– матнли ҳужжатларни қайта ишлаш имкониятлари кенгайтирилган дастур

Босма тизимлари

– буклетлар, газеталар ва журналларнинг макетларини ясашга мўлжалланган дастур.

6.4. Ўйин ҳужжатларини тайёрлаш

Нимани ўрганасизлар?

– Мурожаатларни ташкиллаштириш (гипермурожаатлар, мундарижа, номлар, изоҳлар);
– муаллифлик ҳуқуқи, плагиат тушунчаларини тушунтириш;
– ахборотни муаллифга мурожаат билан таъминлаш.

Калит сўз

Ўйин ҳужжати	Документа- ция к игре	Documentation for the game
Дизайн-ҳужжат	Дизайн- документ	Design document



«Ўйин ҳужжатини қандай тузиш мумкин? Бу жараён қандай юритилади?» деган саволларни ўзингизга қўйиб кўрдингизми?



Биз ўйинга мўлжалланган ҳужжатларни тайёрлаш жараёнини қараб чиқайлик. Бу нима учун керак? Ҳужжатлар ўйин қизиқарли ва тушунарли бўлиши учун зарур. Ўйинни юклагандан аввал унинг мазмунини тавсифловчи ҳужжатни ўқиймиз. Ҳужжатда ўйиннинг мақсади ва ўйин жараёнлари тушунтирилади. Шунингдек, қандай фойдаланувчи интерфейсидан фойдаланилганлиги, персонажларнинг кимлиги, ўйиннинг кимга мўлжалланганлиги ва ш.к. масалалар қаралади. Шу мақсадда **дизайн-ҳужжат** тўлдирилади.



Дизайн-ҳужжат – бу бажариладиган лойиҳа ишининг (компьютер ўйинининг) режаси.

Дизайн-ҳужжатни ясаш учун ўйинни ясашга қўйиладиган талаблар кўрсатилиши керак. Кейин ўйинни ясовчи гуруҳлар (дизайнерлар, дастурловчилар ва ш.к.) лойиҳанинг алоҳида қисмларини ишлайдилар. Лойиҳани тасвирлар билан безаш учун унга матнлар, графиклар, товушлар ва бошқа маълумотлар киритилади. Дизайн-ҳужжатнинг тузилиши турлича бўлиши мумкин.

Пунктларга ажратилган ўйин ҳужжатларини тайёрлаш учун *дизайн-ҳужжатининг* тузилишини кўриб чиқамиз (6.22-расм).



6.22-расм. Дизайн-ҳужжатнинг тузилиши

Берилган пунктлар рўйхати тўлиқ бўлмаслиги ва уларнинг ҳаммаси ўйинда қўлланилмаслиги мумкин. Уларнинг баъзилари дизайн-ҳужжатда ҳам бўлмаслиги мумкин.



Аввалги бўлимларда компьютер ўйинларини яшаш қаралганди. Юқорида тавсия қилинган тасвир асосида, ўйин ҳужжатини тайёрланг. Дизайн-ҳужжатни тайёрлаш вақтида мундарижани тузинг, фойдаланилган материалга гипермуножаатни, муаллифга изоҳни қўланг. Плагиат ва муаллифлик ҳуқуқини эсга олинг.



Дизайн-ҳужжат лойиҳаси тайёр бўлгач, уни ҳимоя қилиш керак. Лойиҳани ҳимоя қилишда тавсия қилинадиган схема 6.23-расмда берилган.



6.23-расм. Лойиҳани ҳимоя қилиш учун тавсия қилинадиган схема

Билиш ва тушуниш

1. «Дизайн-ҳужжат» сўзининг маъносини қандай тушунасан?
2. Ўйинга қандай мақсадда дизайн-ҳужжат тайёрланади?
3. Дизайн-ҳужжат таркибига кирадиган пунктларни атаган.
4. Ўйинга дизайн-ҳужжатни тайёрлаш мумкинми?
5. Ўйин ҳужжатларини тайёрлашга қандай талаблар қўйилган?
6. Лойиҳани ҳимоя қилишнинг нима зарурияти бор?
7. Лойиҳани ҳимоя қилишда қандай тасвирлар тавсия қилинади?

Қўллаш

Ясалган ўйиннинг дизайн-ҳужжатини тайёрланг. Матнли ҳужжатни тайёрлашга қўйилган талабларга эътибор беринг.

Саҳифа параметрлари

Иш майдони:

- юқоридан – 1,5;
- пастдан – 1,5;

- чап томондан – 2;
- ўнг томондан – 1 см.

Мавзулар

Ҳарфлари:

- Times NewRoman,
- қорайтирилган.

Ҳарф ўлчами:

1. Мавзу – 16 пт.
- 1.1. Мавзу – 15 пт.
- 1.1.1. Мавзу – 14 пт.

• Матнли ҳужжатда ҳар бир бўлимни янги бетдан бошлаш (биринчи даража бўйича) тавсия қилинади.

Мундарижаси – *автособираемое оглавление 2 (Мундарижаси автожамлаш 2).*

Асосий матн

Кегль:

- Times New Roman, ҳарфи– 14 пункт.
- Оралиқ интервал бир ярим.
- Хат боши учун: 1,5 см.
- Матнни эни бўйича тенгланган.
- Матнда «узун чизиқча» қўлланилади, у Word

матн процессорида қуйидагича ёзилади: Ctrl + минус қўшимча клавиатурадан.

• «арча» кўринишидаги қўштирноқ белгиси ишлатилади.

Кетма-кет саналадиган пунктлар

- Кетма-кет саналадиган пунктлар «кичик ҳарфдан» бошланади ва нуқтали вергул билан, охириги пункти эса нуқта билан тугайди.

Жадваллар

Жадвалнинг номи ёзилади. Жадваллар тўлиқ номерланади.

Расмлар

Расмлар номи тагига ва ўртага ёзилади ҳамда кетма-кет номерланади, масалан, 1-расм, 2-расм ва ҳ.к.

Бетлар

- Барча бетлар номерланиши шарт.
- Номерлаш учинчи бетдан бошланиши керак.
- Титуль бетига номер қўйилмайди!

Адабиётларни кўрсатиш

Ҳар бир ахборот манбаида албатта гипермуружаат реквизитлари бўлиши керак:

- муаллифларнинг исми, фамилияси;
- номи;
- босмаҳона;
- босмаҳона адреси;
- босмадан чиққан йили.

Иловалар

Иш якунида иловалар жойлаштирилади. Матнда барча иловаларга муружаатлар бўлиши керак.

Таҳлил

Жадвални тўлдиринг. Word матн процессорида ҳужжатни қайта ишлаш вақтида босқич номерини ўнг томондаги устунда тўғри кўрсатинг.

6.2-жадвал

Ҳужжатни қайта ишлаш босқичлари	Босқичлар номери
1. Мундарижа	
2. Матн киритиш	
3. Янги ҳужжатни тузиш	
4. Матнли ҳужжатни босмага бериш	
5. Матнли ҳужжатни таҳрирлаш	
6. Матнли ҳужжатни сақлаш	
7. Word матн процессорини ишга тушириш	
8. Олдиндан тайёрланган матнли файлни очиш	

Таҳлил

Лойиҳани ҳимоя қилиш учун ҳужжатлар тайёрланг.

Уй топшириғини бажаришга оид тавсиялар

Лойиҳани ҳимоя қилиш учун тавсия қилинган схемани қўлланг (6.23-расм).





Баҳолаш

Лойиҳа ва дизайн-ҳужжатни баҳолаш учун ўзингиз критерийлар ясанг.



Лойиҳани баҳолаш критерийлари

1. Мақсад қўйиш ва лойиҳа муаммосини асослаш.
2. Лойиҳани амалга ошириш йўларини режалаштириш.
3. Лойиҳа мавзусининг очилиши.
4. Ахборот манбаларининг турли туманлиги, улардан ўринли фойдалана олиш.
5. Лойиҳа билан ишлашда танланган усулларнинг мақсадга мувофиқлиги.
6. Ишнинг боришини таҳлили, хулосалар ва янги режалар.
7. Муаллифнинг шахсий қизиқишлари, ишга ижодий ёндошуви.
8. Ҳужжатни талабга мос тайёрланганлиги.
9. Презентацияни ўтказиш сифати.
10. Лойиҳа маҳсулотининг сифати.

VI бўлим бўйича якуний топшириқлар

1. Изоҳ деганимиз нима?

a) бу мақола ёки тушунчаларни ёзишда қўлланиладиган ахборот манбаларига асосий матндан ташқари гиперматн;

b) бу мақола ёки тушунчаларни ёзишда қўлланиладиган ахборот манбаларига асосий матндан ташқари мурожаат;

c) бу мақола ёки тушунчаларни ёзишда қўлланиладиган ахборот манбаларига асосий матндан ташқари матн;

d) бу мақола ёки тушунчаларни ёзишда қўлланиладиган ахборот манбаларига асосий матндан ташқари расм.

2. Word матн процессорида изоҳ билан ишлашда фойдаланилади:

a) изоҳлар (**Сноски**) гуруҳидаги **Саҳифаларни белгилаш (Разметка страницы)** саҳифаси;

b) изоҳлар (**Сноски**) гуруҳидаги **Таратиш (Рассылки)** саҳифаси;

c) изоҳлар (**Сноски**) гуруҳидаги **Киритиш (Вставка)** саҳифаси;

d) изоҳлар (**Сноски**) гуруҳидаги **Мурожаатлар (Ссылки)** саҳифаси;

3. Охирги изоҳни қўйиш учун клавишалар комбинацияси:

a) Ctrl+Alt+D;

b) Ctrl+Alt+F;

c) Ctrl+Alt+N;

d) Ctrl+Alt+E;

4. Изоҳни йўқотиш учун қуйидаги клавишани икки марта босиш керак:

a) Delete;

b) Backspace;

c) Enter;

d) Shift.

5. Гипермуурожаат – бу ...

a) ҳужжатнинг бошқа элементига муурожаат берувчи матнли ҳужжат қисми;

b) ҳужжатнинг бошқа элементига муурожаат берувчи ҳужжат қисми;

c) ҳужжатнинг бошқа элементига муурожаат берувчи гиперматнли ҳужжат қисми;

d) ҳужжатнинг бошқа элементига муурожаат берувчи муурожаат қисми.

6. Гипермуурожаатни ... орқали қўйишга бўлади:

- a) **Изоҳлар (Сноски)** гуруҳидаги **Муурожаатлар (Ссылки)** саҳифасида;
- b) **Бош (Главная)** саҳифада;
- c) **Қуриш (Создание)** гуруҳидаги **Таратиш (Рассылки)** саҳифасида;
- d) **Муурожаатлар (Ссылки)** гуруҳидаги **Кириштиш (Вставка)** саҳифасида.

7. Плагиат – бу ...

- a) жисмоний шахснинг бошқа бировларнинг ижодий меҳнатидан қонуний фойдаланиши;
- b) жисмоний шахснинг бошқа бировларнинг ижодий меҳнатидан рухсат олиб фойдаланиши ёки одамларга бошқаларнинг меҳнати ўз меҳнати сифатида кўрсатиши;
- c) жисмоний шахснинг бошқа бировларнинг ижодий меҳнатидан ноқонуний фойдаланмаслиги ва одамларга ёлғондан бошқаларнинг меҳнати ўз меҳнати сифатида кўрсатмаслиги;
- d) жисмоний шахснинг бошқа бировларнинг ижодий меҳнатидан ноқонуний фойдаланиши ва одамларга ёлғондан бошқаларнинг меҳнати ўз меҳнати сифатида кўрсатиши.

8. Бир жойдан бошқа жойга муурожаат ёрдамида ўтишни амалга оширишга асосланган ҳужжатларни ташкиллаштириш ... деб аталади

- a) гиперматн;
- b) гипермуурожаат;
- c) муурожаат;
- d) изоҳ.

9. Мундарижа – бу ...

- a) китоб бетларининг рўйхати;
- b) китоб мавзуларининг рўйхати;
- c) адабиётлар рўйхати;
- d) китоб бўлимларининг ёки унинг бошқа қисмларининг рўйхати.

10. Дизайн – ҳужжат – бу ...

- a) компьютер ўйинларини безашга мўлжалланган ҳужжат;
- b) бажариладиган лойиҳа ишининг (компьютер ўйинлари) режаси;
- c) компьютер ўйинини безашга мўлжалланган муурожаат ҳужжат;
- d) лойиҳа ишини безашга мўлжалланган гипермуурожаат ҳужжат.

Глоссарий

Ахборотни узатиш – фазода турли асбоблар ёрдамида ахборотни таратадиган физик жараён.

Боғланиш қуроллари – узоқ масофадан ахборотни таратиш усули. *Боғланиш қуролларининг таркибига* сигнализация, почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, интернет киради.

Безье эгри чизиғи – эгри ёки тўғри чизиқтарни бирлаштиришга ва нуқталардан расмларни ясашга имкон берадиган чизиқ.

Векторли график ахборот – график ахборотни чизиқ, ёй, айлана, ва тўғри тўртбурчак каби геометрик объектлар гуруҳи орқали берилиши.

Гипермурожаат – ҳужжатнинг бошқа элементларига мурожаат берадиган гиперматнли ҳужжат қисми.

Гиперматн – мурожаат ёрдамида ҳужжатларни бир жойдан бошқа жойига кўчиришни амалга ошириш усули.

Дизайн-ҳужжат – лойиҳа ишининг (компьютер ўйинлари) режаси.

Ҳисоблаш техникаси – математик ҳисоблашлар ва ахборотни қайта ишлашни автоматлаштиришга ва механиклаштиришга асосланган қурилма ёки қурилмалар тўплами.

Иккилик код – бу ахборотни 0 ва 1 символларининг ёрдамида ёзишга мўлжалланган код.

Сунъий интеллект – одамнинг интеллектуал вазифаларини электрон ҳисоблаш машинасида ечишга имкон берадиган усулларни ясашга йўналтирилган фан йўналишларидан бири.

Тизим – ўзаро бир-бири билан боғлиқ қисмлардан тузилган яхлит бутун.

Тез ёзиш усули – клавиатуранинг клавишаларига қарамай, матнни тез ёзиш усули. Бу ҳолда қўлнинг барча бармоқлари ишлатилади.

Ғоя (грекча idea – тушунча, ўй, тасвир) – бу аниқ ва кўринарли тасвирга асосланган ўй.

Тесқари кодлаш – иккилик кодни одамга тушунарли шаклга алмаштириш.

Код – символлар ёки шартли белгилар йиғиндиси.

Кодлаш – ахборотларни машина тилига, формасига ўзгартириш, яъни иккилик код.

Код жадвали – бу тартиб номери билан қўйилган компьютер алфавитининг барча символлари жадвали.

Компьютер ўйини – компьютер ўйинлари учун дастур.

Мундарижа – китоб бўлимларининг ёки унинг бошқа қисмларининг рўйхати. Одатда мундарижа китобнинг бошида ёки охирида матн бетлари кўрсатилиб, босмага берилади.

Изоҳ – бу мақолани ёки маълумотни ёзишда қўлланиладиган ахборот манбаларига асосий матндан ташқари мурожаат. Изоҳ оддий (бетнинг охирида) ва охирги (ҳужжатнинг охирида) бўлиб икки турга бўлинади.

Ўйин ғояси – ўйиннинг муаллиф ўйлаган тасвири: ўйин олами, персонажлар, анимация, ўйин шароитлари ва қаҳрамонлари.

Ўйин – атроф оламни таниш усули.

Операцион тизим – тезкор хотира билан, процессор билан, ташқи қурилмалар билан, файллар билан ишлашни бошқарадиган ва фойдаланувчи ва аппаратурани боғлайдиган дастурлар тўплами.

Плагиат – жисмоний шахснинг бошқа бировнинг ижодий меҳнатидан ноқонуний фойдаланиши, одамларга ёлғондан бошқаларнинг меҳнати ўз меҳнати сифатида кўрсатиши.

Растрли график ахборот – график ахборотни нуқталар ёки пикселлар тўплами кўринишида тасвирлаш.

Саҳна – фазо, ўйин майдони. Воқеалар шу саҳнада юз беради.

Символли (ёки белгили) ахборот – одамнинг оғзаки ёки ёзма турда қабуллайдиган ахбороти.

Симсиз технология – ахборот технология қуролларининг бири. У икки ёки ундан кўп пунктлар орасида ахборотларни симсиз узатиш вазифасини бажаради.

Сценарий (итальянча scenario, лотинча scena, scaena – Саҳна) кинофильмнинг, теле кўрсатувнинг, компьютер ўйинининг барча ҳаракатлари батафсил ёзилган бадиий асар. Унда юз берадиган барча жараёнлар, диалоглар, саҳна кўринишлари тўлиқ кўрсатилади.

Шифрлаш калити – барча қоидаларга мос сонли, символли ва бошқа параметрларни шифрлаш.

Эргономика – алоҳида одамнинг ёки одамлар гуруҳининг техник қуролларни аниқ бир вазиятда қўллаш ҳаракатини тўлиқ ўрганадиган фан.

Фойдаланилган адабиётлар ва Интернет-ресурслар

1. Информатика – 6-синф. – Атамұра, 2014
2. Информатика – 7-синф. – Атамұра, 2015
3. Еремин Е.А. «Информатика» газетаси. Среда Scratch – первое знакомство. – М.: Первое сентября, 2008 – №20 (573) – С. 16-28, 17–24.
4. <https://scratch.ru.uptodown.com/windows>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=W1Z8gp5vCIY> – Scratch дастурлаш муҳити
6. www.youtube.com/watch?v=ZYSzktSRny8 –Scratch-те Лабиринт ўйинини яшаш дастури
7. www.youtube.com/watch?v=MLKD33N7l_8&list=PL2_WTnP_CpnuiOlpGDcJWYqoSCXAGgUws&index=8 – Scratch-те «Крестик ва ноллар» ўйинини яшаш дастури
8. <https://bilimland.kz>
9. <https://bilimland.kz/kk/courses/informatika-kk/6-synyp/lesson/esepteuish-texnikanyng-damu-tarixy> – Ҳисоблаш техниканинг ривожланиш тарихи

Ўқув босмаси
Мұхамбетжанова Сәуле Талапеденқызы
Тен Алина Сунтаковна
Қыдырбек Өмірбек

ИНФОРМАТИКА

Умумтаълим мактабларининг 6-синфи учун дарслик

Таржимон: *Эгамкулов Мураджан Арзыкулович*
Редакторы *Ұ. Өмірзақ*
Көркемдеуші редакторы *Н. Тлеумбеков*
Техник редакторы *Ұ. Рысалиева*
Корректоры *Е. Амангелді*
Компьютерде беттеген *Д. Развинавичюс*

ИБ №7380

Теруге 00.00.0000 берілді. Басуға 00.00.0000 қол қойылды.

Пішімі 70x90¹/₁₆. Офсеттік қағаз.

Мектептік әріп. Офсеттік басылыс. Шартты баспа табағы 11,05.

Есептік баспа табағы 19,89.

Таралымы 7500 дана. Тапсырыс №

«Атамұра» корпорациясы» ЖШС, 050000, Алматы қаласы, Абылай хан даңғылы, 75.

Қазақстан Республикасы «Атамұра» корпорациясы» ЖШС-нің Полиграфкомбинаты,
050002, Алматы қаласы, М. Мақатаев көшесі, 41.

Издательство «Жазушы»
050009, г. Алматы, пр. Абая, 143,
тел. (727) 394 41 55; факс: (727) 394 41 64.
e-mail: zhazushi@mail.ru