Қазақстан Җумһурийитиниң Маарип министрлиги тәвсийә қилған

Ж.У.Кобдикова, Г.А.Көпеева,
Ә.Ә.Қаптағаева, А.Ғ.Юсупова

ЦИФРЛИҚ САВАТЛИҚ

Башланғуч билим бериш басқучиниң 2-синип оқуғучилириға беғишланған дәрислик

2

баспасы
арман-пв

УДК 373.167.1
ББК 32.973. я71
Ц42

Қазақ тилидин тәрҗимә қилған Жалилова А.Л.

Ц42 Кобдикова Ж.У. в.б.
Цифрлиқ саватлиқ. Башланғуч билим бериш басқучиниң 2-синип оқуғучилириға беғишланған дәрислик. Ж.У.Кобдикова, Г.А.Көпеева, Ә.Ә.Қаптағаева, А.Ғ.Юсупова – Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» нәшрияти, 2022. – 144 бәт.

ISBN 978-601-318-450-0

Дәрислик башланғуч билим бериш басқучиниң «Цифрлиқ саватлиқ» пәнидин йеңиланған мәзмундики үлгилик оқуш программисиға мувапиқ оқуғучиларниң яш алаһидиликлири инавәткә елинип йезилған. Тили аддий болуп, пайдилиқ мәлуматлар вә электронлуқ қошумчә тәвсийә қилинған.

УДК 373.167.1
ББК 32.973. я71

© Ж.У.Кобдикова, Г.А.Көпеева, Ә.Ә.Қаптағаева, А.Ғ.Юсупова, 2022

ISBN 978-601-318-450-0

© «Арман-ПВ» нәшрияти, 2022

Пүткүл һоқуқлири қоғдалған. Нәширниң рухситисиз көчирип бесишқа болмайду.

Шәртлик бәлгүләр

Әскә чүширәйли!	Өткән мавзуни тәкрарлаш
Бүгүн үгинимиз:	Йеңи мавзуниң мәхсәтлири
Сөзлүк	Үч тилдики аталғулар
Ядиңда сақла	Муһим мәлумат
Нәзәр сал	Пайдилиқ мәслиһәт
Қизиқ мәлумат	Қизиқарлиқ әхбарат
Еницла	Издиниш тапшурмилири
Компьютерда иш	Әмәлий тапшурмилар
Орунла	Тәрәққий әткүзүш тапшурмилири
Тәтқиқат жүргүз	Пайдилиниш. Тәтқиқат тапшурмилири

КИРИШМӘ

Қәдирлик дост!

Бу жили сән «Цифрлиқ саватлиқ» пәнини оқушни давамлаштурисән.

«Цифрлиқ саватлиқ» дәрислигидин сән компьютер вә компьютерлиқ программилар һәққидә билисән. Аддий программилар, мультфильмлар түзүшни үгинисән. Роботни һәрикәткә кәлтүрүшни өзләштүрисән.

Дәрислик билән биллә Иш дәптири тәвсийә қилиниду. У йәрдики тапшурмиларни синипта яки өйдә орунлайсән.

Яш дост, бу пәнни билиш келәчигиңгә һаҗәт. Дәрислик арқилиқ компьютерни чоңқурлитип, тонуп билисән.

Саңа утуқ тиләймиз!

1-БӨЛҮМ

КОМПЬЮТЕРЛАР ВӘ ПРОГРАММИЛАР (умумий мавзу: «Һәммиси мән һәққидә»)

Сениң исмиң ким?
Сән нәччә яшта?
Қәйәрдә яшайсән?
Сән бош вақтиңни қандақ өткүзисән?

§ 1. САЛАМӘТЛИГИМИЗНИ САҚЛАЙМИЗ

Әскә чүширәйли!

Компьютерниң қандақ курулмилирини билисән?

Киргүзүш, чиқириш курулмилири – Устройства ввода и вывода – a d o
de ce

Бүгүн үгинимиз:

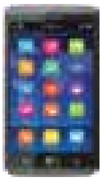
- цифрлиқ қурулмилар билән Интернет торида ишләш пәйтидики асасий бехәтәрлик қаидилирини;
- киргүзүш, чиқириш қурулмилирини бир-биридин ажритишни.

Цифрлиқ қурулмилар

Цифрлиқ қурулма әхбаратни қобул қилиду, қайта ишләйду, сақлайду вә тарқитиду. *1-сүрәт* арқилиқ цифрлиқ қурулмилар билән тонушуп чиқ.

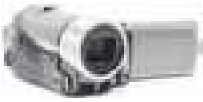
Компьютер

Телевизор



Смартфон

Фотоаппарат



Видеокамера

1-сүрәт. *Цифрлиқ қурулмилар*

Цифрлиқ қурулмиларниң бәзибирлирини сән бурундин пайдилинип келисән. Мәсилән, 1-синипта компьютерда ишләп көрдүң. Мундақ қурулмилар билән ишләш жәриянида миннәтлик түрдә бехәтәрлик қаидилирини

сақлаш керәк. Компьютер алдида дурус олтириш саламәтлик үчүн муһим *(2-сүрәт)*.

2-сүрәт. *Компьютер алдида дурус олтириш*

! Нәзәр сал

Цифрлиқ қурулмиларни муәллимниң (чоңларниң) рухсити билән қош.

Қурулмилар билән электр симлирини һөл қол билән тутма.

Компьютерда тәнәпуссиз 10–15 минуттин ошуқ олтарма. Саламәтлигиңгә зиян.

Интернет торида шәхсий әхбаратни тәләп қилидиған сайтларға тиркәлмигин. Мундақ әһвалда муәллим яки ата-анаң билән мәслиһәтләш.

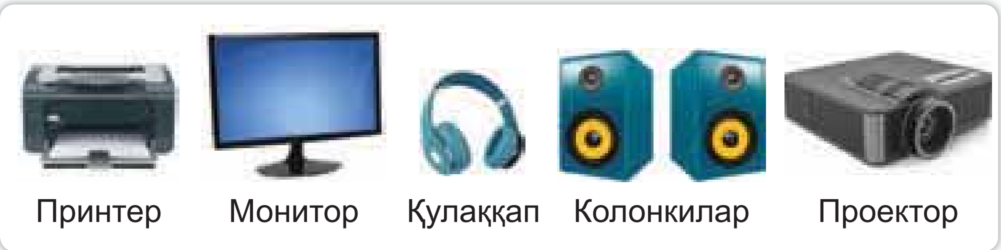
Интернеттики рекламилардин пәхәс бол. Улар саңа вә компьютерға дәхил йәткүзүши еһтимал.

Компьютерлиқ оюнларни ойнима. Улар һеч қандақ пайда бәрмәйду.

Әнди киргүзүш вә чиқириш қурулмилири билән тонушайли. **Киргүзүш қурулмилири** әхбаратни компьютерға киргүзиду *(3-сүрәт)*.

3-сүрәт. *Киргүзүш қурулмилири*

Чиқириш қурулмилири компьютерниң иш нәтижисини адәмләргә йәткүзиду *(4-сүрәт)*.



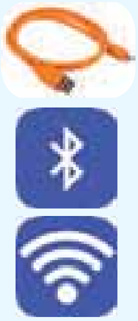
4-сүрәт. *Чиқириш қурулмилири*

Қизиқ мәлумат

3D-принтер – мәхсус материалдин һәқиқий объектлар ясашқа беғишланған қурулма. Оюнчуқларни, һәрхил қисимларни бесип чиқиришқа болиду *(5-сүрәт)*.

5-сүрәт. *3D-принтер*

Ядинда сақла



USB кабель қурулмиларни компьютерға қошуш үчүн пайдилинилиду. Бүгүнки таңда кабельсиз қошулудиған қурулмиларму бар. Улар l яки i i охшаш симсиз торлар арқилиқ қошулиду.

Еникла

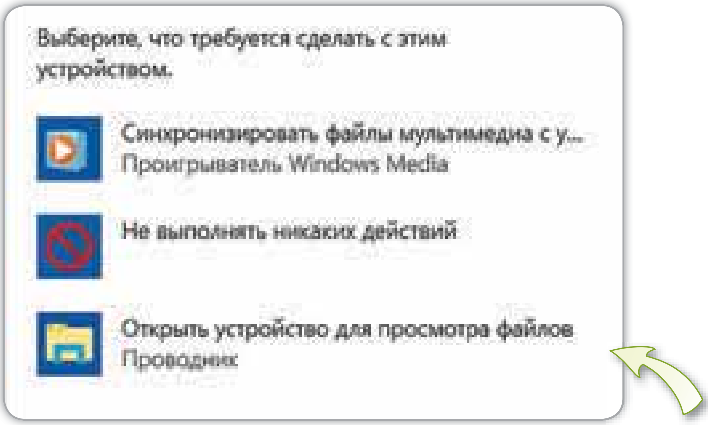
Сениң өйүңдә қандақ цифрлиқ қурулмилар бар? Уларни қандақ пайдилинисән?

Компьютерда иш

Чоңларниң яки муәллимниң ярдими арқилиқ смартфонни компьютерға қош.

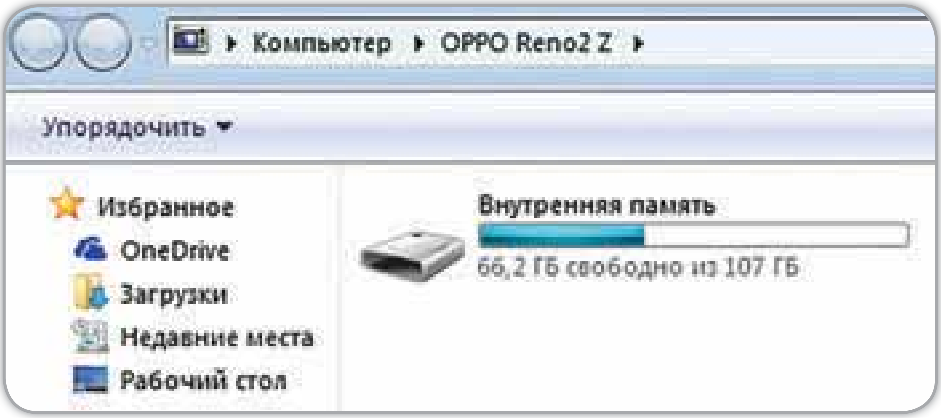
а) USB кабельни телефонға, андин кейин компьютерға қош.

ә) Шу чағда мундақ деризә автоматлиқ түрдә ишқа қошулиду:



б) **Файлларни қарап чиқиш үчүн қурулмини ечиш** кнопкисини бас.

б) **Ички хатирини** (Внутренняя память) ач.



в)

папкисини тепип, ач.

г) Андин кейин

папкисини ач.

ғ) Сүрәтни таллап, уни компьютерға көчәр.

Орунла

Өзәң һәққидә фотоальбом ясаш үчүн қандақ цифрлиқ қурулмилар керәк? Җәдвәлни дәптәргә толтар.

№	Киргүзүш қурулмилири	Чиқириш қурулмилири
1		
2		
3		

Тәтқиқат жүргүз

Компьютерда узақ вақит олтиришниң нәтиҗиси қандақ болуши мүмкин? Саламәтлигиңни сақлашқа беғишланған қаидиләрни Интернеттин издәп, тәтқиқат жүргәз.

§ 2. ӘХБАРАТНИ ИЗДӘШ ҮЧҮН БРАУЗЕРНИ ПАЙДИЛИНИШ

Әхбаратни издәш – Поиск информации – *or a o e arch*

Әскә чүширәйли!

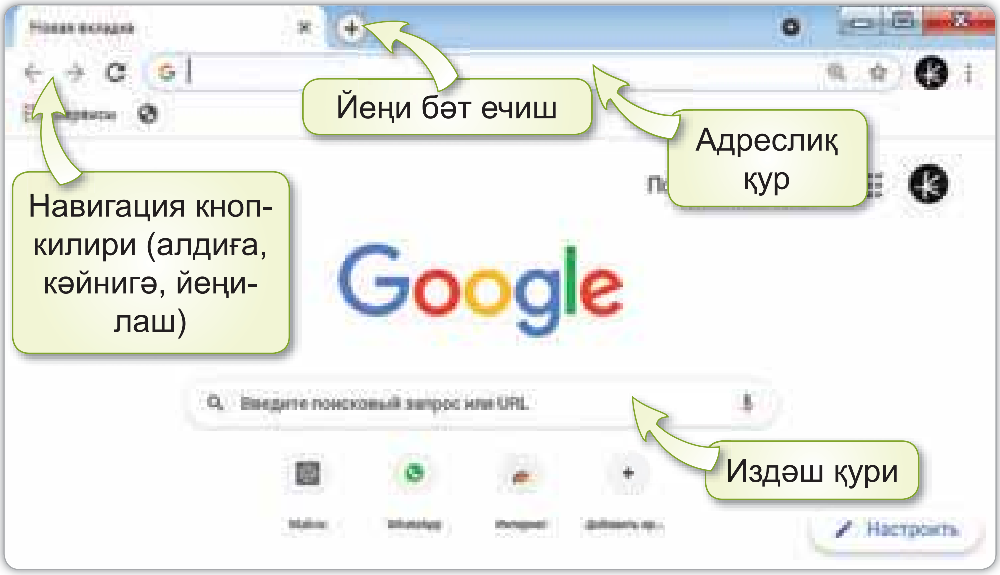
Интернетта ишләш пәйтидә қандақ бехәтәрлик қаидилирини сақлаш лазим?

Бүгүн үгинимиз:

берилгән мавзу бойичә әхбарат издәш үчүн браузерни пайдилинишни.

Әхбаратни қандақ издәймиз?

Сән «Интернет» вә «браузер» чүшәнчилири билән 1-синипта тонуштуң. *6-сүрәттә* көп пайдилинилидиған Google Chrome браузер деризиси берилгән. Уни Интернеттин әхбарат издәш үчүн пайдилинимиз.



6-сүрәт. *Google Chrome браузер деризиси*

Қизиқ мәлумат

Google Chrome браузерини Интернеттин һәқсиз һәм чапсан орнитишқа болиду. Униң үчүн *h www.google.com/intl/ru/chrome/* йөнәлдүргүчисини пайдилинимиз.

Ядиңда сақла

Әхбаратни Интернеттин издәш үчүн Издәш қуриға мавзусини язимиз. Enter кнопкисини басқанда, һаҗәт әхбарат пәйда болиду *(7-сүрәт)*.

7-сүрәт. *Әхбаратни издәш*

Ениқла

Қандақ қаидиләр сақланмиди?

№	Әһвал
1	Амирбәг 2 саат Интернетта оюн ойниди.
2	Айсу Интернетта өзи һәққидә мәлумат язди.

Компьютерда иш

Компьютердин браузерни ач.

а) *https://www.google.com/earth/* йөнәлдүргүчисигә кир.

ә) **Запустить Google Earth** кнопкисини бас.

б) Издәш қуриға «Қазақстан» дәп яз *(8-сүрәт).*

8-сүрәт. *Google Earth хәритиси*

в) Өзәңгә яқидиған шәһәрләргә сәяһәт яса.

Орунла

Интернетни пайдиланғанда сақлинидиған бехәтәрлик қаидилирини дәптәргә яз.

Тәтқиқат жүргүз

Исмиңниң мәнасини браузердин издәп, тәтқиқат жүргүз.

§ 3. ФАЙЛЛАР ВӘ ПАПКИЛАР

Әскә чүширәйли!

- Қандақ браузерларни билисән?
- Издәш қурини қайси вақитта пайдилинисән?

Файл – Файл – *le*

Папка – Папка – *older*

Бүгүн үгинимиз:

- файл вә папка һәққидә чүшәнчини;
- файллар билән папкиларни түзүшни.

Файл дегинимиз немә?

Өзимизгә һаҗәт һөҗҗәтләргә мәхсус нам берип, компьютерға сақлашқа болиду. *9-сүрәттә* файллар берилгән.

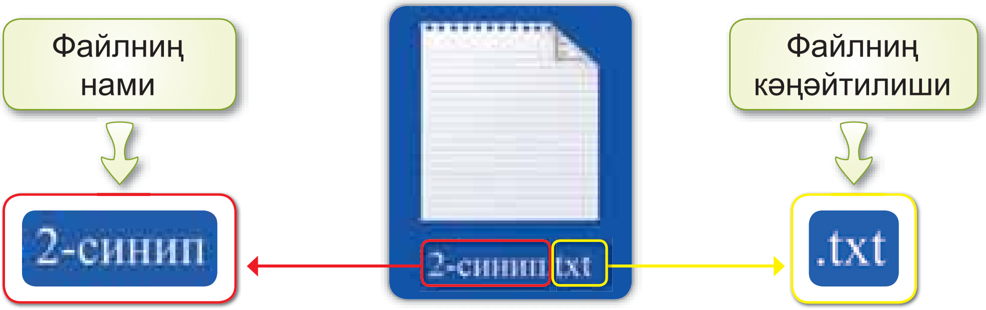
9-сүрәт. *Файл түрлири*

Ядиңда сақла

Мәлум бир нам билән сақланған программа яки һөҗҗәт **файл** дәп атилиду.

Контекстлиқ меню – бәлгүләнгән объектқа мауcниң оң кнопкисини басқан чағда пәйда болидиған меню.

Файлниң нами икки қисимдин ибарәт *(10-сүрәт).*



10-сүрәт. *Файлниң нами, кәңәйтилиши*

Файлниң кәңәйтилиши дегинимиз – файлниң намиға қошулған символлар, йәни файлларниң типи.

Компьютердики файлларни чапсан тепиш үчүн уларни папкиларда сақлиған қолайлиқ.

Папка дегинимиз немә?

Китапханида, синип бөлмилиридә һөҗҗәтләр шкаф тахтилиридики папкиларда сақлиниду *(11-сүрәт).* Шуниңға охшаш компьютердики файлларни топлап, папкиларға сақлашқа болиду *(12-сүрәт).*

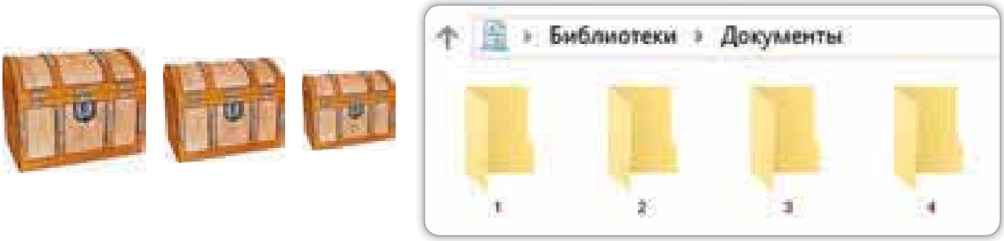
11-сүрәт. *Аддий папкилар*

12-сүрәт. *Компьютердики папкилар*

Ядиңда сақла

Папка – файлларни вә башқиму папкиларни топлап, сақлайдиған җай.

Папкилар *13-сүрәттики* сандуқларға охшаш биринiң ичигә бир җайлишиши мүмкин.

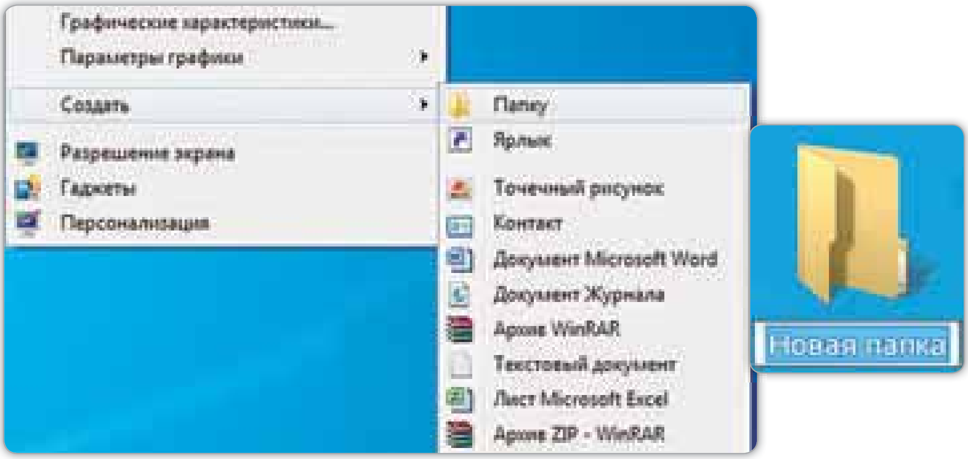


13-сүрәт. *Папкиниң сандуқларға охшашлиғи*

Папкини қандақ түзүмиз?

Униң үчүн:

1. Иш үстилидики бош орунға баримиз. Маусниң оң кнопкисини басимиз *(14-сүрәт).*
2. Контекстлиқ меню арқилиқ Түзүш (Создать) ⇒ Папка (Папку) командисини орунлаймиз.
3. Папкиниң намини язимиз.
4. Enter клавишисини басимиз.



14-сүрәт. *Папка түзүш*

Ядинда сақла

Файлниң нами 255 символдин артуқ болмаслиғи лазим.

Нәзәр сал

Файл намида | / ? : * “ < > \ символлирини пайдилинишқа болмайду.

Қизиқ мәлумат

1886-жили немис кәшпиятчиси Фридрих Зеннеккен дәсләпки папкини картон қәғәздин ясиған. «Папка» сөзи немисниң «pappe» сөзидин келип чиққан.

Ениқла

Файллар билән папкиларниң әһмийитини ениқлап, ейтип бәр.

Компьютерда иш

Папка түз.

а) Иш үстилидә мауснiң оң кнопкисини бесип, Түзүш ⇒ Папка командисини орунла. «Һәммиси мән һәққидә» дәп атилидиған папка түз.

ә) Папкини ач. Йәнә бир папка түзүп, өз исмиң билән сақла.

Орунла

Ребусларни йәш. Қандақ сөзләрни таптиң?

Тәтқиқат жүргүз

Компьютердин башқа цифрлиқ қурулмиларда папка түзүшкә боламду?

§ 4. ФАЙЛ ВӘ ПАПКИЛАР БИЛӘН ИШ

Меню – Меню –
е

Әскә чүширәйли!

- Папка дегән немә?
- Файл нами нәччә символдин тәркип тапиду?

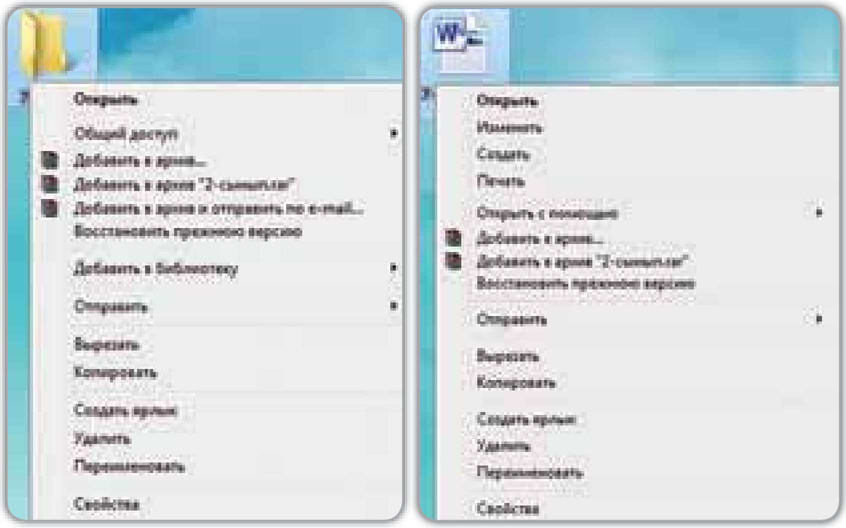
Бүгүн үгинимиз:

- файллар билән папкиларни көчириш, силҗитиш вә өчиришни;
- контекстлиқ менюни пайдилинишни.

Биз өткән дәристә файл вә папкиларни түзүшни үгәндуқ. Әнди улар билән ишләймиз. Униң үчүн контекстлиқ менюни пайдилинимиз.

Файл вә папка билән қандақ ишләймиз?

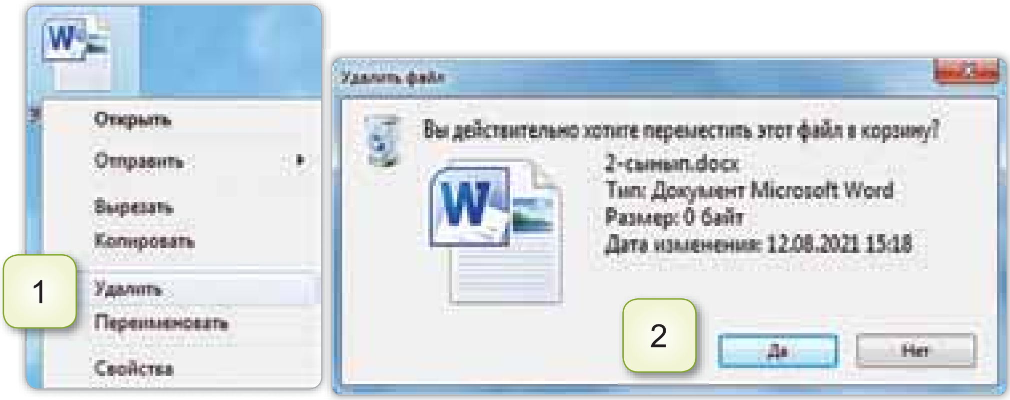
Контекстлиқ менюни пайдилиниш арқилиқ папка билән файли өчиришкә, һаҗәт җайға силҗитишқа, көчиришкә в.б. болиду *(15-сүрәт).*



15-сүрәт. *Контекстлиқ менюни пайдилиниш*

Файл вә папкини өчириш үчүн:

1) контекстлиқ менюдин **Өчириш** (Удалить) командисини таллаймиз;
2) пәйда болған сөһбәт деризисидин Һә-ә (Да) кнопкисини басимиз *(16-сүрәт)*;
3) өчирилгән файл яки папка **Севәткә** (Корзина) чүшиду.



16-сүрәт. *Файлни өчириш*

Файллар билән папкиларни бир жайдин иккинчи жайға авуштуруш үчүн:

1) контекстлиқ менюдин **Қийип елиш** (Вырезать) командисини таллап алимиз;
2) һаҗәт болған жайға берип, контекстлиқ менюдин **Қоюш** (Вставить) командисини басимиз.

Файллар билән папкиларни көчириш үчүн:

1) контекстлиқ менюдин **Көчириш** (Копировать) командисини таллаймиз;
2) һаҗәт жайға берип, контекстлиқ менюдин **Қоюш** (Вставить) командисини басимиз.

Ядиңда сақла

Өчирилгән файл яки папка севәткә чүшиду. Һаҗәт болған әһвалда уни өз жайиға кәлтүрүшкә болиду.

Қизиқ мәлумат

Бир папкидики файлларни иккинчи папкиға көчириш үчүн:

1) икки папкини қатар ачимиз;
2) мауснин сол кнопкисини бесиш арқилиқ файлни таллап алимиз;
3) файлни көтирип, иккинчи деризигә апиримиз;
4) мауснин кнопкисини қойиветимиз;
5) әгәр барлиқ файлларни көчириш керәк болса, клавиатуридин Ctrl+A кнопкилирини биллә бесишқа болиду.

Еникла

Контекстлиқ меню немә үчүн керәк?

Компьютерда иш

Икки папка түз.

а) Иш үстилигә мауснин оң кнопкисини бесип, Түзүш ⇒ Папка командилири арқилиқ икки папка түз.

ә) Папкиларға «Дәрислик», «Дәптәр» намлирини яз.

б) Мауснин ярдими арқилиқ папкиларнин орнини авуштуруп көр.

Орунла

Өткән вә бүгүнки мавзуларға бағлинишлиқ сөзләрни тап.

в	п	а	п	к	а
с	а	ф	а	й	л
ё	м	о	ю	з	ю
о	б	о	м	н	е

МӘЗКҮР БӨЛҮМДӘ БИЗ НЕМӘ БИЛДУҚ, НЕМӘ ҮГӘНДУҚ?

Ойлинип, орунла

Компьютер қурулмилирини атап бәр *(17-сүрәт)*. Қайсиси киргүзүш, қайсиси чиқириш қурулмилири екәнлигини көрсәт.

17-сүрәт. *Компьютерлиқ қурулмилар*

Җүп билән иш

Бир-бириңларни тәкшүрүңлар.

1. Киргүзүш қурулмилириниң хизмити қандақ?
   A) әхбаратни қайта ишләш
   B) әхбаратни чиқириш
   C) әхбаратни компьютерға киргүзүш
2. Клавиатура, маус қандақ қурулмилар?
   A) киргүзүш қурулмилири
   B) чиқириш қурулмилири
   C) цифрлиқ қурулмилар
3. Файлниң нами нәччә символдин артуқ болмаслиғи лазим?
   A) 300
   B) 255
   C) 200
4. Чиқириш қурулмилириниң хизмити қандақ?
   A) әхбаратни қайта ишләш
   B) әхбаратни адәмләргә йәткүзүш

    C) әхбаратни компьютерға киргүзүш

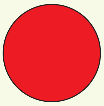
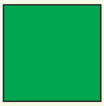
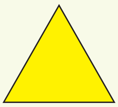
5. Папка дегән немә?
    A) өчирилгән файл
    B) мәлум бир нам билән сақланған программа яки һөҗҗәт
    C) файллар сақлинидиған жай

Топ билән иш

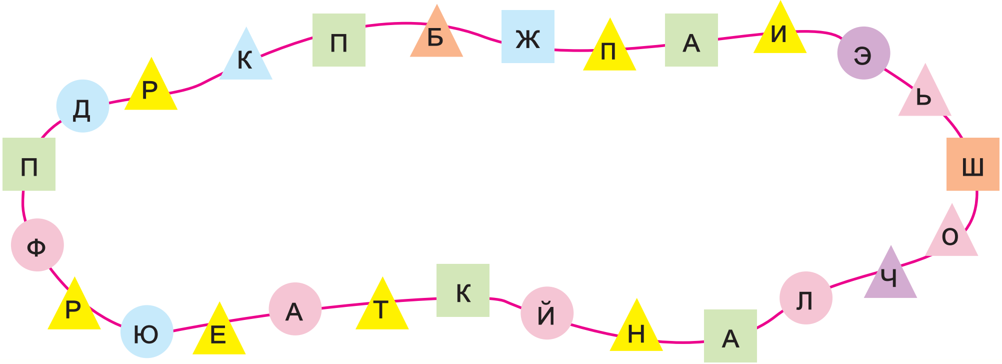
Папкини қандақ түзүш керәклигини топта мәслиһәтлишип, командилирини йезиңлар.

Ойнайли вә ойлайли

1. Өзәңгә яқидиған фигурини таллап ал. Шу фигуриға бағлинишлиқ тапшурмини орунла.

		
Өзәң һәққидә ейтип бәр.	Яқидиған пәниң һәққидә өз ой-пикриң билән бөлүш.	Бош вақтиңни қандақ өткүзсән?

2. Охшаш фигурилардики һәрипләрдин сөзләрни қураштур.



2-БӨЛҮМ

ИЖАДИЙӘТ ВӘ КОМПЬЮТЕР (умумий мавзу: «Мениң аиләм вә достлирим»)

- Аиләң һәққидә ейтип бәр.
- Достлириң нурғунму?

§ 5. ПРОГРАММИЛАРНИ ТҮЗҮШНИ ДАВАМЛАШТУРИМИЗ

Тармақланған алгоритм – Алгоритм ветвления – *The branching algorithm*

Әскә чүширәйли!

Алгоритм дегән немә?

Бүгүн үгинимиз:

тармақланған алгоритми әмәлгә ашурушни.

1-синипта сән Scratch программиси билән тонушқан едиң. Ядимизға чүширәйли, **ra** – оюн программилаш дайриси *(18-сүрәт)*. Программини жүкләш үчүн *h cra ch ed do load cra ch* йөнәлдүргүчисини пайдилинимиз.

Бу программилаш даирисидә сизиқлиқ алгоритм арқилиқ иш атқурған едуқ. **Сизиқлиқ алгоритм** – һәрикәтләрниң пәйдин-пәй орунлиниши.

18-сүрәт. *Scratch программиси*

Бәзибир әһвалларға бағлинишлиқ бир яки башқа һәрикәтләрни орунлаш һаҗәт болидиған пәйтләр боли-

ду. Мәсилән, йәкшәнбидә достлириң билән учришишни планлидиң дәйли. Планниң әмәлгә ешиши немигә бағлинишлиқ?

Әгәр әтә күн очуқ болса, **у чағда** достлирим билән учришимән, **болмиса** аилəм билән өйдә болимән. Демәк, сениң планиңниң икки нусхиси бар *(19-сүрәт)*.

19-сүрәт. *Һәрикәт нусхилири*

План тармақланған алгоритм арқилиқ әмәлгә ашиду.

Тармақланған алгоритм дегинимиз немә?

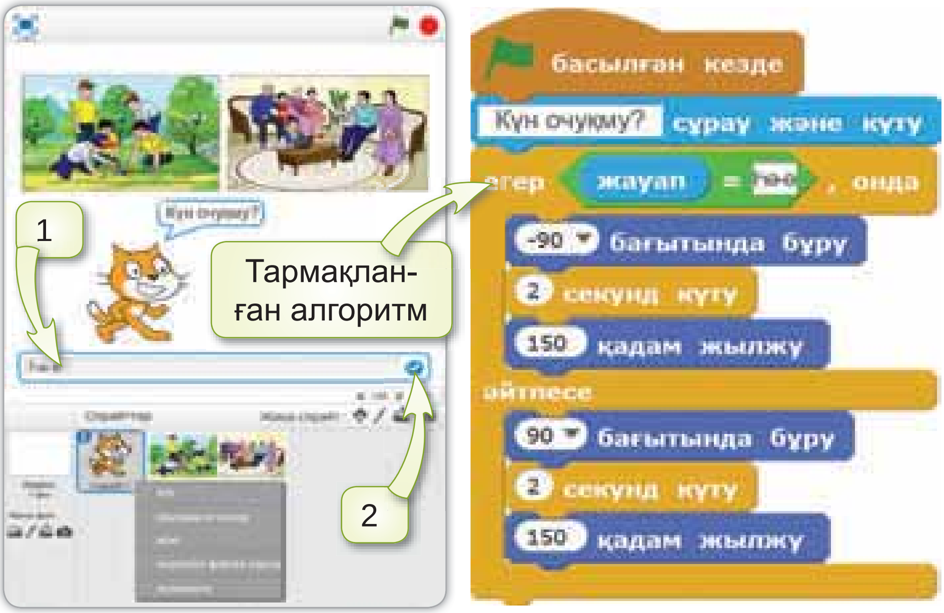
Ядиңда сақла

Тармақланған алгоритмда мәлум бир шәрткә бағлинишлиқ һәрикәтләрниң бири орунлиниду. Тармақланған алгоритмда **әгәр, у чағда, болмиса** түгүн сөзлири пайдилинилиду.
Скрипт – Scratch-та түзүлгән программа.

Әнди бу тармақланған алгоритмни Scratch-та ясап көрәйли *(20-сүрәт)*. Программа деризисидә спрайтниң соалиға жавап берәйли:

1) төвәндики угиға жавап язимиз;

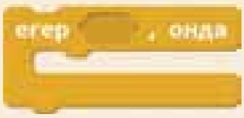
2 бәлгүсини яки Enter клавишисини басимиз.



20-сүрәт. *Тармақланған алгоритмниң мисали*

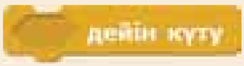
Нәзәр сал

Башқуруш блогиниң командилири:



Әгәр шәрт орунланса, **у чағда** сөзидин кейинки һәрикәтләр орунлиниду.

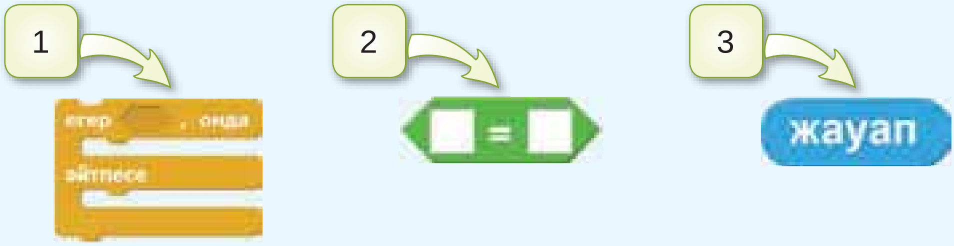
Әгәр шәрт орунланмиса, **бол-миса** тармиғи орунлиниду.



Шәрт орунланғичә күтүш.

Ядинда сақла

20-сүрәттә көрситилгән командиларни берилгән рәт бойичә орунлаштурумиз.



Еникла

Көрситилгән командилар қайси блокларда орунлашқан?

Компьютерда иш

Scratch программисини ишқа қошуп, тапшурмини орунла.

а) *20-сүрәтни* мисалға елип, спрайтларни таллап ал. Достуң ретидә Abby спрайтини, аиләңгә Home Button спрайтини таллап елишқа болиду.

ә) Мөшүк спрайтиға скрипт түз.

б) **Вақиәләр, Сенсорлар, Башқуруш** блоклиридин *20-сүрәттикигә* охшаш командиларни қой.

в) **Операторлар** блогидики командиға бир тәрипигә **Сенсорлар** блогиниң командисини қоюп, иккинчи тәрипигә «һә-ә» дәп яз.

г) **Башқуруш, Һәрикәт** блоклириниң командилирини қой, мәналирини *20-сүрәттә* көрситилгәндәк өзгәрт.

ғ) Мөшүк өрүлүп чүшмәс үчүн спрайт мәйданидики спрайтни бесип, ↔ айлиниш стильини талла.

д) Программидики скриптни тәкшүрүп, уни толуқ экран режимида көрүп чиқ.

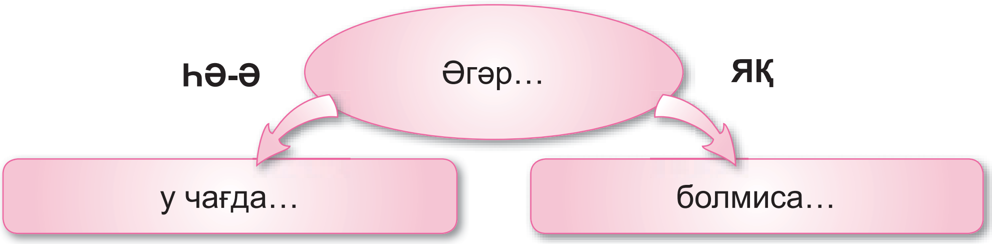
Орунла

21-сүрәткә қара. Тармақланған алгоритмға шәрт түз.

21-сүрәт. *Тармақланған алгоритмға мисал*

Тәтқиқат жүргүз

Немишкә бәзибир һәрикәтләр пәқәт тармақланған алгоритм арқилиқ әмәлгә ашиду? Тәтқиқат жүргүзүп көр. «Аилә» сөзини пайдилинип, тармақланған алгоритмға мисал қураштур.



§ 6. АЛГОРИТМНИ ОРУНЛАШ

Әскә чүширәйли!

- Сизиқлиқ алгоритм дегән немә?
- Тармақланған алгоритм дегән немә?

Алгоритмниң орунлиниши – Исполнение алгоритма – *Algorithm ee c o*

Бүгүн үгинимиз:

еғизчә берилгән алгоритмни әмәлгә ашурушни.

Яш дост, сән Scratch-та сизиқлиқ вә тармақланған алгоритмлар билән иш атқурдуң. Әнди еғизчә берилгән алгоритмларни программилаш тилида әмәлгә ашурумиз.

Ядиңда сақла

Еғизчә берилгән алгоритм – сөз түридә берилгән алгоритм.
Спрайт – Scratch программисидики асасий қәһриман.

1-мисал.

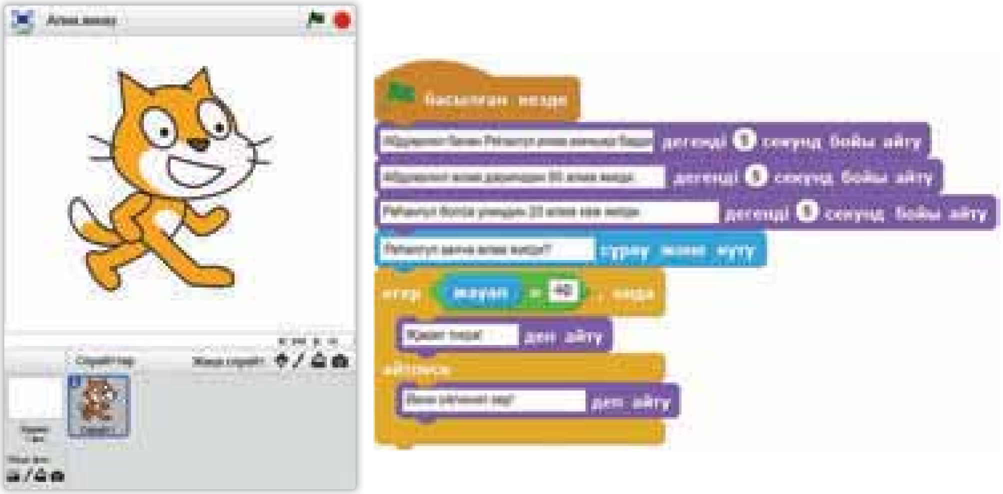
«Алма жиғиш» тапшурмиси.

Абдуҗәлил билән Реһангүл алма жиғишқа барди. Абдуҗәлил 60 алма жиғди. Реһангүл болса униңдин 20 алма кам жиғди. Реһангүл қанчә алма жиғди?

Әнди униңға еғизчә алгоритм түзәйли. Мөшүк спрайти тапшурминиң шәртлирини ейтип, соал қойиду.

Әгәр биз тоғра җавап беридиған болсақ, у чағда мөшүк: «Җавап тоғра», – дәп ейтиду. Әксинчә әһвалда «Йәнә ойлинип көр!», – дәп ейтиши керәк.

Әнди еғизчә алгоритмниң скриптини Scratch-та йезип көрәйли *(22-сүрәт)*.



22-сүрәт. *Алгоритмниң скрипти*

2-мисал.

«Сениң мүҗәзиң қандақ?» тапшурмиси.

Адәмниң мүҗәз-хулқини яктуридиған рәңгигә қарап билишкә болиду. Сениң мүҗәзиң қандақ екәнлигини биләйли. Еғизчә алгоритм түзәйли. Униң үчүн диалогни пайдилинимиз.

– Салам!

– Салам!

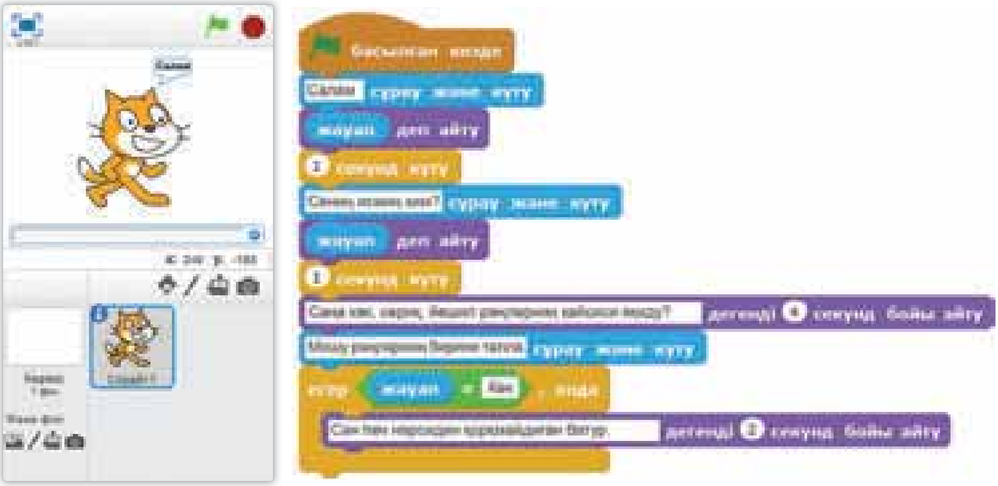
– Сениң исмиң ким?

– Мениң исмим – ... .

– Саңа көк, сериқ, йешил рәңләрниң қайсиси яқиду? Мошу рәңләрниң бирини талла.

Җавап йезилғанда сениң мүҗәзиң һәққидә әхбарат чиқиши керәк. Мәсилән, көк рәңни таллиған болсаң, «Сән һеч нәрсидин қорқмайдиған батур» дегән әхбаратни алисән.

Әнди еғизчә алгоритм бойичә Scratch-та скрипт йезип көрәйли *(23-сүрәт)*.



23-сүрәт. *Программиниң скрипти*

Мисалларниң нәтиҗисидә еғизчә берилгән алгоритм Scratch программисида әмәлгә ашиду.

Нәзәр сал

командисидики мәтинни маусниң ярдими арқилиқ өзгәртишкә болиду.

Ениқла

Еғизчә алгоритмни қандақ әмәлгә ашурушқа болиду? Икки достниң сөһбити түридә алгоритм түзүшкә боламду?

Компьютерда иш

«Сениң мүҗәзиң қандақ?» лайиһәсини яса.

а) Сөзлүк алгоритмларни түз. *23-сүрәттә* командилар берилгән.

ә) *23-сүрәттики* скриптни давамлаштур. Йешил вә серик рәңниң бирини таллап, мүҗәзиңни

молжала. Рәңләрни ениқлаш үчүн тармақланған алгоритмлар билән **Сенсорлар, Башқуруш, Операторлар** блоклирини пайдиланғин.
Үлгә: Сериқ рәң – сән мүҗәзиң очуқ, ақ көңул адәм.
Йешил рәң – сән батур, қәйсәр адәм.

Орунла

Еғизчә берилгән алгоритмлардин тармақланған алгоритмни тап. Тармақланған алгоритм түзүш үчүн қандақ тирәк сөзләр пайдилинилиду?

– Әгәр дәрис әтигәнрәк түгисә, у чағда китапханиға баримән, болмиса өйгә қайтимән.

– Дәрискә баримән.
– Муәллимни тиңшаймән.
– Тапшурмини орунлаймән.
– Өйгә қайтимән.

Тәтқиқат жүргүз

Тармақланған алгоритм билән сизиқлиқ алгоритмниң охшашлиғи вә пәрқи немидә? Сүрәтләргә қарап тәтқиқат жүргүз.

§ 7. ШӘХСИЙ ҚӘҺРИМАН ЯСАШ

Қәһриман ясаш – Создание персонажа – *Character crea o*

Әскә чүширәйли!

- Спрайт дегән немә?
- Еғизчә берилгән алгоритмни қандақ чүшинисән?

Бүгүн үгинимиз:

программилаш мәйданиниң графикилиқ тәһриридә қәһриман ясашни.

Спрайтлар китапханисида тәйяр қәһриманлар (спрайтлар) көп *(24-сүрәт).* Биз бу қәһриманларниң бәзибирлири билән лайиһәләр ясидуқ.

***24-сүрәт.** Спрайтлар китапханиси*

Мошундақ қәһриманни өзимиз ясашқа боламду? Әлвәттә, болиду! Униң үчүн биз кириштүрүлгән графикилиқ тәһрирни пайдилинимиз *(25-сүрәт)*.

25-сүрәт. *Scratch программисидики киришт үрүлгән графикилиқ тәһрир*

Бу графикилиқ тәһрирдә тәйяр қәһриманни өзгәр тишкә яки йеңи қәһриман селип, қайта ишләшкә болиду.

Әнди йеңи спрайт селип көрәйли. Униң үчүн спрайт лар тахтисидин **Йеңи спрайт селиш**

кнопкисини басимиз. Костюмлар деризиси ечилиду. Чәм бәр, сизғуч, қуйғуч, рәңләр палитрисини пайдилинип, би ринчи смайликни (костюм1) салимиз.

Иккинчи смайликни селиш үчүн Костюмлар деризиси дики **Йеңи костюм селиш** кнопкисини басимиз. Чәмбәр, сизғуч, қуйғуч, рәңләр палитрисини пайдилинип, иккинчи смайликни (костюм2) салимиз. Шундақ қилип, бизниң смайликта 2 костюм болиду *(26-сүрәт)*.

26-сүрәт. *Йеңи спрайт ясаш деризиси*

Тәйяр болған спрайтқа скрипт түзәйли *(27-сүрәт)*.

27-сүрәт. *Программиниң скрипти*

Пәлкүч блогидики тазалау командиси сәһнини тазилайду.

Нәзәр сал

келесі костюм командиси селинған спрайт қияпитиниң өзгиришини билдүриду.

Костюм – спрайтни безәлләшниң муһим түрлириниң бири.

Еникла

Scratch программисида спрайтларни селиш жәриянида қандақ қуралларни пайдилинисән?

Компьютерда иш

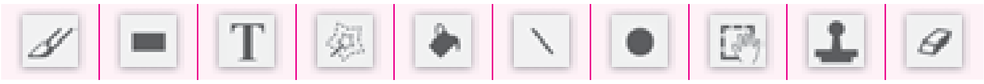
Тапшурмиларни орунла.

а) Scratch программисини ишқа қош. Графикилиқ тәһрирни пайдилинип, қәһриманниң (*26-сүрәттики* смайлик) сүритини сал.

ә) **Пәлкүч, Һәрикәт, Қияпәт, Сенсорлар, Башқуруш, Операторлар** блоклирини пайдилинип, алгоритм түз (*27-сүрәттә* алгоритм командилири көрситилгән).

Орунла

Графикилиқ тәһрирдә қандақ қураллар бар? Достуңға ейтип бәр. Спрайт селиш үчүн достуң қандақ қуралларни қоллиниду дәп ойлайсән?



Тәтқиқат жүргүз

Спрайтлар китапханисида сүрәттә көрситилгән спрайтлар бар. Қайсиси көп пайдилинилиду? Немишкә? Җававиңни чүшәндүр.

§ 8. СҮРӘТНИ ҚАЙТА ИШЛӘШ

Әскә чүширәйли!

Костюм дегән немә?

Сүрәтни қайта ишләш – Редактирование рисунка – *Editing a drawing*

Бүгүн үгинимиз:

- сүрәтниң фрагментини көчирип көрситишни;
- сүрәтни қайта ишләшни.

Һәр қандақ сүрәтни Scratch-ниң кириштүрүлгән графикилиқ тәһрирдә қайта ишләшкә болиду *(28-сүрәт)*.

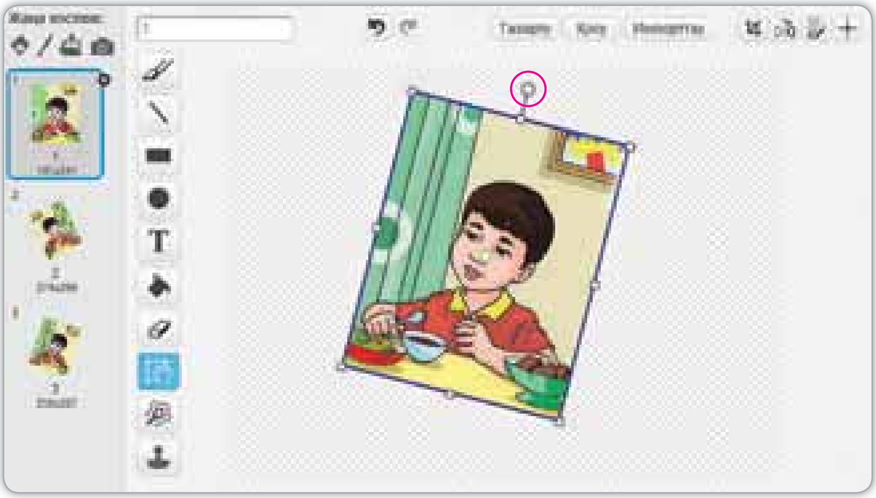
28-сүрәт. *Сүрәтни Scratch графикилиқ тәһриридә қайта ишләш*

Мәсилән, оғул вә қизниң тәйяр сүритини Scratch-ниң кириштүрүлгән графикилиқ тәһриридә ачайли. Сүрәтниң бир қисмини қийип елип, қайта ишләйли. Униң үчүн **Таллап елиш** кнопкиси арқилиқ сүрәтниң һаҗәт болған парчисини бәлгүләймиз *(29-сүрәт)*. Бәлгүләнгән йәрни **Қийип елиш** кнопкиси арқилиқ қийип алимиз.

29-сүрәт. *Сүрәтниң фрагментини бәлгүләш*

Бу фрагменти қайта ишләш үчүн уни көчиришкә, өлчимини өзгәртишкә, бурашқа, айландурушқа болиду. Шундақ қилип бир нәччә костюм ясаймиз

Таллап елиш кнопкисини басқанда келип чиққан булуңларни тартип, сүрәтниң өлчимини өзгәртимиз. Бәлгүләнгән мәйдандики дүгләк арқилиқ сүрәтләрни бураймиз *(30-сүрәт)*.



30-сүрәт. *Сүрәтни бураш*

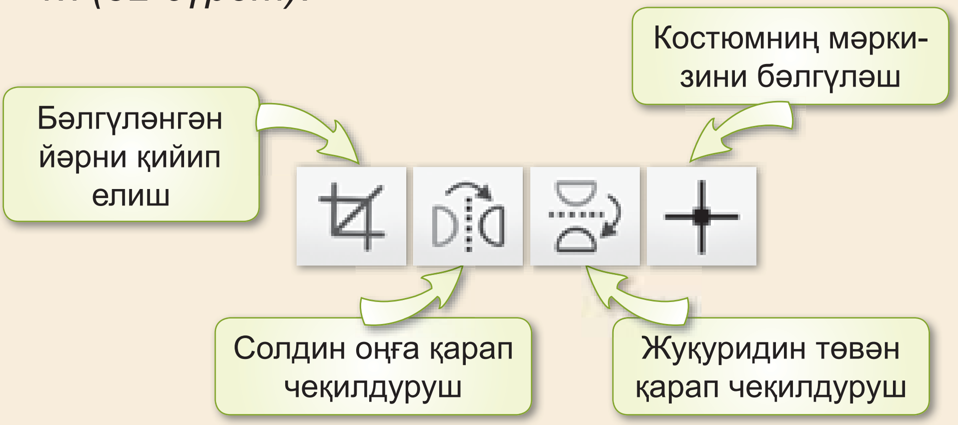
Әнди мошу спрайтқа скрипт йезип көрәйли *(31-сүрәт)*.

31-сүрәт. *Программа скрипти*

Программа нәтиҗисидә сүрәтниң өзгиридиғанлиғини көрүшкә болиду.

Нәзәр сал

Графикилиқ тәһрир кнопкилириниң хизмити *(32-сүрәт)*:



32-сүрәт. *Графикилиқ тәһрирниң кнопкилири*

Қизиқ мәлумат

кнопкисиниң ярдими арқилиқ файлдин спрайтни жүкләшкә болиду.

Фрагмент (парчә, бөләк) – пүтүн нәрсиниң һәр қандақ парчиси.

Еникла

Scratch-та *33-сүрәтниң* фрагментини қийип елип, өлчимини өзгәртишкә боламду?

33-сүрәт. *Мәйрәм*

Компьютерда иш

Scratch-ни ишқа қошуп, тапшурмиларни орунла.

а) Спрайтлар китапханисидин өзәңгә яқидиған сүрәтни таллап ал.

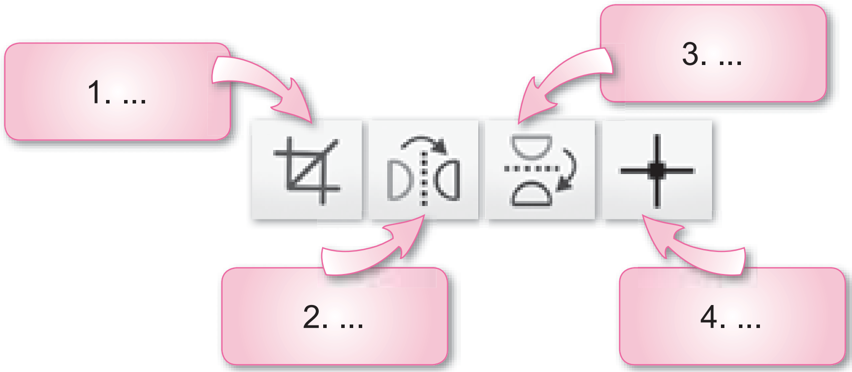
ә) Графикилиқ тәһрирниң ярдими арқилиқ бир нәччә сүрәтниң көчирмисини яса. Сүрәтни бәлгүләп, маусниң оң кнопкисини бесип, **Көчирмисини ясаш** кнопкисини бас.

б) Мошу сүрәтләргә **Бураш** кнопкиси арқилиқ һәр түрлүк костюм яса. (*32-сүрәтләрни пайдилан*).

в) **Башқуруш, Қияпәт** блоклирини пайдилинип, *31-сүрәттикигә охшаш* скрипт қураштур.

Орунла

1. «Графикилиқ тәһрир кнопкилириниң хизмити» схемисини дәптириңгә толтар.



2. Графикилиқ тәһрирниң қандақ қураллири арқилиқ сүрәтни өзгәртишкә болиду? Достуңға ейтип бәр.

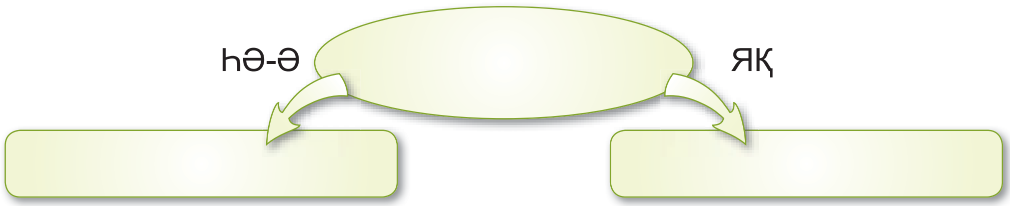
Тәтқиқат жүргүз

Сүрәтләрни қайта ишлигәндә униң сапаси өзгирәмду?

МӘЗКҮР БӨЛҮМДӘ БИЗ НЕМӘ БИЛДУҚ, НЕМӘ ҮГӘНДУҚ?

Ойлинип, орунла

Тармақланған алгоритмға мисал кәлтүр *(34-сүрәт)*.



34-сүрәт. *Тармақланған алгоритм*

Жүп билән иш

Бир-бириңларни тәкшүрүңлар.

1. Еғизчә берилгән алгоритм дегән немә?
   A) сөз түридә берилгән алгоритм
   B) язмичә берилгән алгоритм
   C) иш-һәрикәт түридики алгоритм
2. Сәһнини тазилап туридиған команда қайси блокта орунлашқан?
   A) Һәрикәт
   B) Қияпәт
   C) Пәлкүч
3. Спрайт дегән немә?
   A) Scratch-та түзүлгән программа
   B) Scratch программисиниң асасий қәһримани
   C) һәрикәтләрниң пәйдин-пәй орунлиниши

4. Костюм дегән немә?
   A) лайиһә сәһниси
   B) «парчә», «бөләк» дегәнни билдүриду
   C) спрайтни безәлләшниң муһим түрлириниң бири
5. Көрситилгән командилар қайси блокларда орунлашқан?

   A) Оператор, Вақиәләр
   B) Оператор, Сенсорлар
   C) Сенсорлар, Пәлкүч

Топ билән иш

Программа скриптида *(35-сүрәт)* қайси блокниң командилири қоллинилған? Топта музакирләңлар.

35-сүрәт. *Программа скрипти*

Ойнайли вә ойлайли

Соалларға җавап берип, балл топла.

1-тапшурма (30 балл).

а) Сәһнидә қандақ фон таллап елинған *(36-сүрәт)*?

ә) Лайиһәдә спрайт нәччә?

б) Спрайтларниң нәччә костюми бар? Программидики спрайтлар китапханисидин тепип ейт.

36-сүрәт. *Сәһнә вә спрайтлар*

2-тапшурма (20 балл).

Аилә һәққидә қандақ мақал-тәмсилләрни билисән?

3-тапшурма (10 балл).

Йеқин достлириң һәққидә ейтип бәр. Уларниң қандақ яхши хисләтлирини қәдирләйсән?

Җәдвәлгә қарап, өзәңни баһала.

50–60 балл	40–50 балл	10–40 балл
Интайин яхши	Яхши	Оттура

3-БӨЛҮМ

СӨЗМУ-СӨЗ (умумий мавзулар: «Мениң мәктивим», «Мениң өлкәм»)

- Сән қәйәрдә туғулдуң?
- Сән қайси мәктәптә оқуйсән?
- Сениң мәктивиңдә қандақ қизиқарлиқ иш-чариләр өткүзүлиду?

§ 9. КЛАВИАТУРА БИЛӘН ТОНУШУШ

Клавиатура –
Клавиатура –
Keyboard

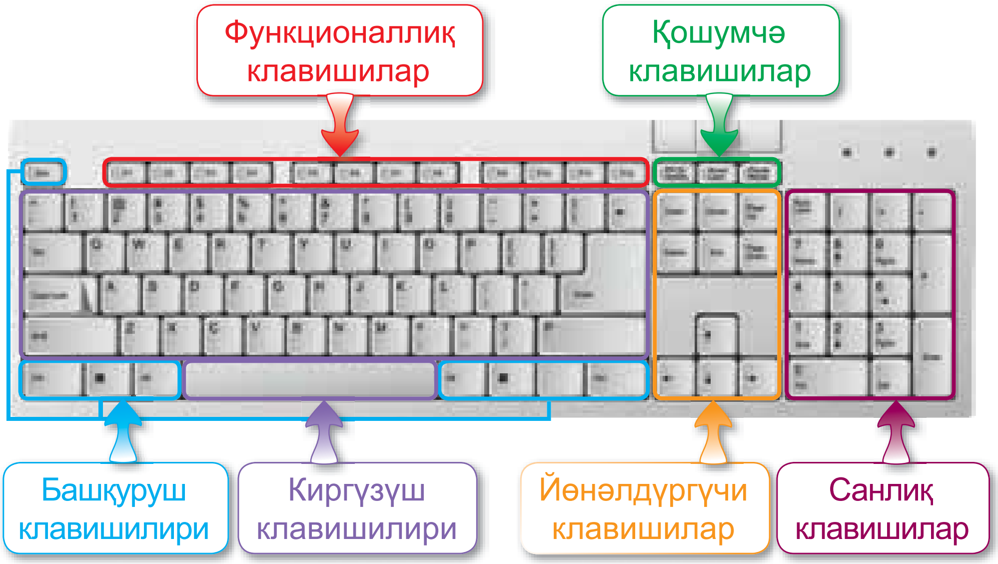
Әскә чүширәйли!

Клавиатуриниң хизмити қандақ?

Бүгүн үгинимиз:

клавиатуридин спрайтни башқурушни уюштурушни.

Биз клавиатура билән ишләшни билимиз. Клавиатура клавишилири хизмитигә бағлиқ топларға бөлүниду *(37-сүрәт)*.



37-сүрәт. *Клавиатуриниң клавишилири*

Scratch программисиниң йәнә бир имканийити бар. Бу – спрайтни клавиатура арқилиқ башқуруш үчүн қоллинишқа болидиған командилар *(38-сүрәт)*. Улар Сенсорлар блогида орунлашқан.

38-сүрәт. *Клавиатура арқилиқ спрайтни башқуруш*

Клавиатуридики йөнәлткүчи клавишилар арқилиқ спрайтларни башқуруп, һәрикәткә кәлтүрәйли. Униң үчүн спрайт ретидә қизниң, сәһнигә фон ретидә мәктәпниң сүритини алайли. Программида спрайт йөнәлткүчи клавишилар арқилиқ жуқури-төвән һәрикәтлиниду *(39-сүрәт)*.

39-сүрәт. *Сәһнә вә қизниң скрипти*

Нәзәр сал

Спрайт өрүлүп чүшмәс үчүн спрайт мәйданидики спрайтни бесип, ↔ айлиниш стильини талла.

Қизиқ мәлумат

Биз пайдилинип жүргән клавиатуриниң жайлишиши – QWERTY дәп атилиду. Бу макетни Кристофер Шоулз ойлап тапқан.

Еникла

Клавиатура арқилиқ спрайтни қандақ башқурушқа болиду?

Компьютерда иш

Тапшурмиларни орунла.

а) Спрайтлар китапханисидин сәһнигә фон вә қәһриманни таллап ал (*39-сүрәттики* программиға қара).

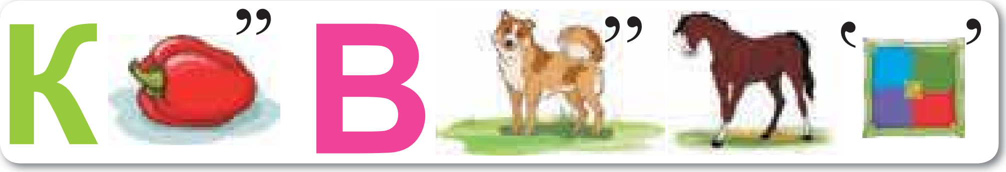
ә) **Қияпәт, һәрикәт** блоклирини пайдилинип, спрайтларни сөзлитип, һәрикәткә кәлтүр.

б) Клавиатуридин спрайтни башқуруш үчүн **Сенсорлар** блогини пайдилан.

в) Спрайт йөнәлткүчи клавишилар арқилиқ оңдин-солға һәрикәт қилидиған қилип программини давамлаштур.

Орунла

1. Ребусни йәш. Дәптәргә җававини яз.



2. Дәптәргә туғулған өлкәң һәққидә 3–4 җүмлә яз.

Тәтқиқат жүргүз

Сенсорлар блогидики қандақ командилар клавиатурини башқурушқа беғишланған? Тәтқиқат жүргүзүп ейт.

§ 10. КЛАВИАТУРА БИЛӘН ИШ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Әскә чүширәйли!

Клавиатуридин спрайтни башқуруш командилири қайси блокта орунлашқан?

Мәктәп –
Школа –
School

Бүгүн үгинимиз:

клавиатуридин спрайтни башқурушни уюштурушни.

Лайиһә – мәлум бир мавзуға бағлиқ тәтқиқат жүргүзүш иши. Лайиһәниң мавзуси, мәхсити вә нәтижиси болиду. Лайиһә режиси *1-схемида* көрситилгән.

Мавзу	Мәхсәт	Нәтиҗә
Лайиһәниң идеяси	Лайиһәни әмәлгә ашуруш җәриянида келип чиқидиған нәтиҗә	Тәтқиқатниң йешими: сүрәт, схема, буклет в.б.

1-схема. *Лайиһә режиси*

«Мениң мәктивим» лайиһәси
Ишниң бериши:

- Scratch программисида сәһнә үчүн фонни таллап елиш;
- Спрайтларни таллап елиш;
- Һәрбир спрайт үчүн скрипт түзүп, лайиһә ясаш.

Scratchta клавиатуридин һәрипләрни киргүзүш программисини түзәйли. Программиниң нәтиҗисидә клавиатуридики мувапиқ һәрипләрни басқан чағда, сәһнидә «DESK» сөзи пәйда болиду.

А дәриҗиси

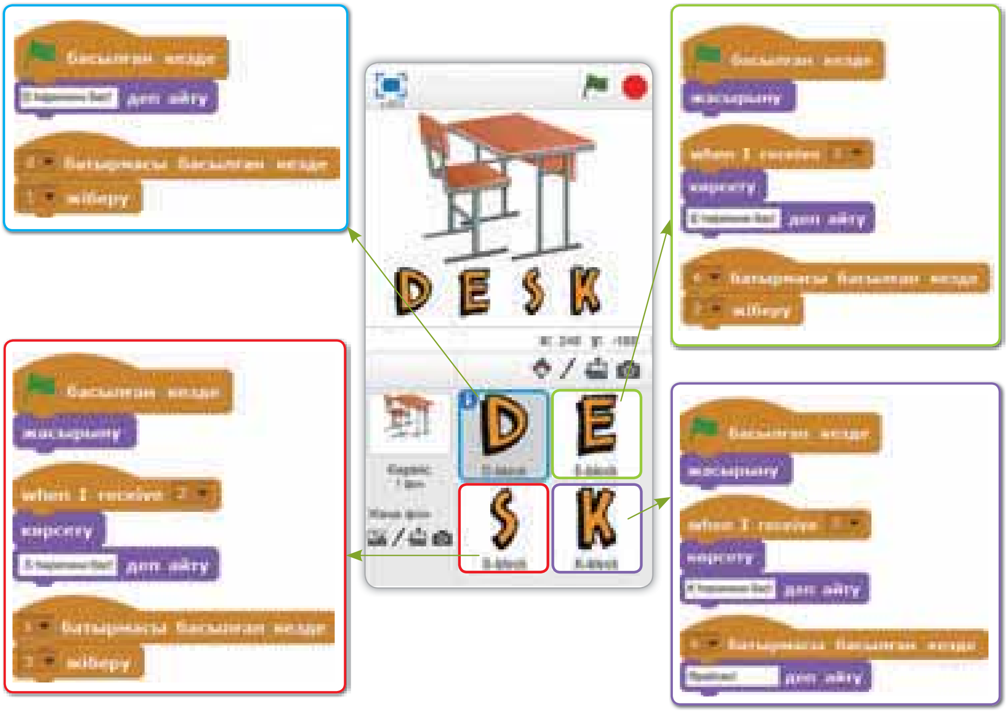
Интернеттин партиниң сүритини тап. Сүрәтни муәллимниң ярдими арқилиқ иш үстилигә сақла. Scratch программисини ишқа қош. Көрүнүш тахтисидин **Файлдин фонни жүкләш** кнопкисини бесип, партиниң сүритини таллап ал. Сәһнидә партиниң сүрити бар фон пәйда болиду.

В дәриҗиси

Спрайтлар китапханисидин D E S K һәриплирини таллап ал. Сәһнидә һәрипләр мундақ рәт билән орунлишиши керәк.

С дәриҗиси

Һәрбир спрайт үчүн *40-сүрәттә* көрситилгән скриптларни таллап, программа түз.



40-сүрәт. *Спрайтларниң скрипти*

§ 11. КЛАВИАТУРА СИМУЛЯТОРИ

Мәтин териш – Набор текста – *Typing*

Әскә чүширәйли!

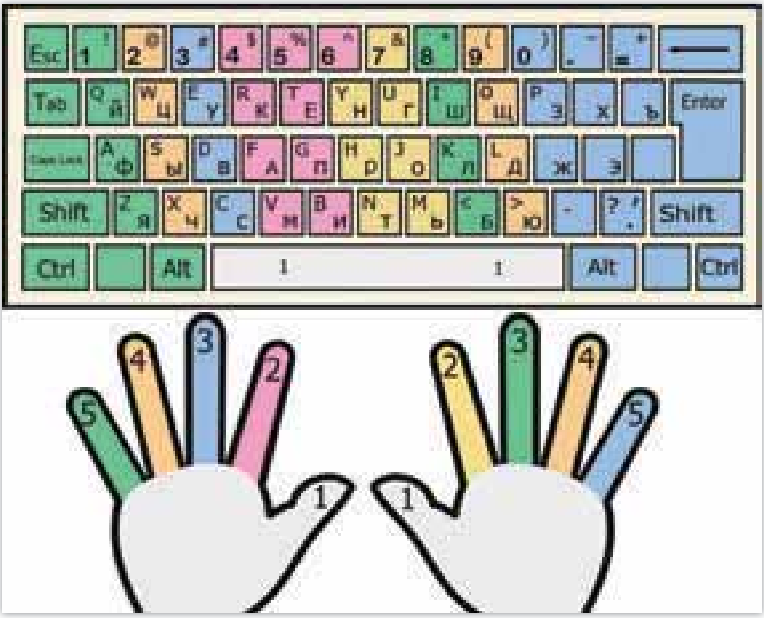
Клавиатура қандақ қурулма түригә ятиду?

Бүгүн үгинимиз:

клавиатура симуляторида мәтин теришни.

Биз клавиатурида һәрипләр, санлар, тиниш бәлгүлири вә мәхсус бәлгүләр бар екәнлигини билимиз. Клавиатура арқилиқ мәтинләрни терип, әхбарат киргүзүшни билимиз.

Клавиатура билән чапсан ишләш үчүн бармақлиримизни клавиатуриниң үстигә тоғра қоюш керәк *(41-сүрәт)*. Клавишиларни аста, еһтият билән бас.



41-сүрәт. *Клавиатура билән иш*

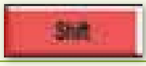
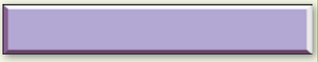
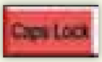
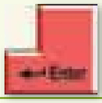
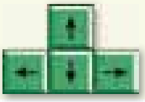
Әнди клавиатура симулятори дегән немә екәнлигини биләйли.

Ядинда сақла

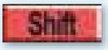
Клавиатура симулятори – компьютер клавиатурисида мәтин теришни үгитишкә беғишланған программа. Униң хизмити – барлиқ бармақларниң ярдими арқилиқ мәтинни чапсан теришни үгитиш.

Көп пайдилинилидиған бәзибир клавишиларниң хизмәтлири билән җәдвәлдә тонушайли.

Җәдвәл. *Клавишиларниң хизмити*

Клавишилар	Хизмити
	Баш һәрипләрни киргүзиду.
	Курсорни бир бош орунға силжититиш үчүн қоллинилиду. Бу – әң узун клавиша.
	Бирхил баш һәрипләрни киргүзүш үчүн қоллинилиду. Иккинчи қетим басқан чағда у хусусийити йоқайду.
	Санлиқ клавишиларни башқуриду.
	Курсорниң алдидики символни яки бәлгүләнгән мәтинни өчириш үчүн қоллинилиду.
	Мәтин билән ишлигән чағда бу клавиша келәси қурға өтүш үчүн қоллинилиду.
	Өчириш кнопкиси. Курсордин кейинки символни яки бәлгүләнгән мәтинни өчириду.
	Курсорни башқуруш клавишилири.

Ядинда сақла

Тилни авуштуруш үчүн клавиатуридин  вә клавишилирини биллә бесишқа болиду.

Еникла

Клавиатура симулятори қандақ хизмәт атқуриду?

Компьютерда иш

https://www.typingstudy.com/kk-kazakh-1/lesson/1 йөнәлдүргүчисини муәллимниң ярдими арқилиқ ечип, мәшиқлән. Backspace, Delete клавишилирини пайдилан.

Орунла

Сизиқ арқилиқ һәрикәтлинип, умумий вә бүгүнки мавзуға бағлинишлиқ төрт сөзни тап.

с	ә	һ	н	ә	с
п	п	т	е	н	и
р	и	к	ф	о	к
а	р	е	у	л	у
й	к	м	а	б	л
т	с	р	о	т	я

Тәтқиқат жүргүз

Клавиатуриларни селиштуруп, пәрқини еникла (*42-сүрәт*).

42-сүрәт. *Клавиатура түрлири*

§ 12. МӘТИН БИЛӘН ИШ

Әскә чүширәйли!

- Лайиһә дегән немә?
- Лайиһәниң ахирқи басқучи немә?

Диалог – Диалог – *Dialog*

Бүгүн үгинимиз:

қәһриманлар арисида мәтинлик диалог түзүшни.

Күндиликтики өмүрдә биз бир-биримиз билән сөһбәтлишимиз. Икки адәмниң арисидики сөһбәтни **диалог** дәп атайду. Диалогни Scratch-тиму түзүшкә болиду. Униң үчүн сәһнидә икки қәһриман сөһбәтлишиши һажәт *(43-сүрәт)*.

43-сүрәт. *Икки қәһриман көрситилгән сәһнә*

Диалогни әмәлгә ашуруш үчүн Scratch программисида икки қәһриманни таллап, лайиһә ясап көрәйли.

Бизниң қәһриманлар – Аминәм вә Дамир. Икки қәһриманға диалог түзәйли *(44, 45-сүрәтләр)*.

– Салам!

– Салам!

– Сениң исмиң ким?

– Мениң исмим – Дамир.

– Мениң исмим – Аминәм. Дамир, сән қәйәрдә турисән?

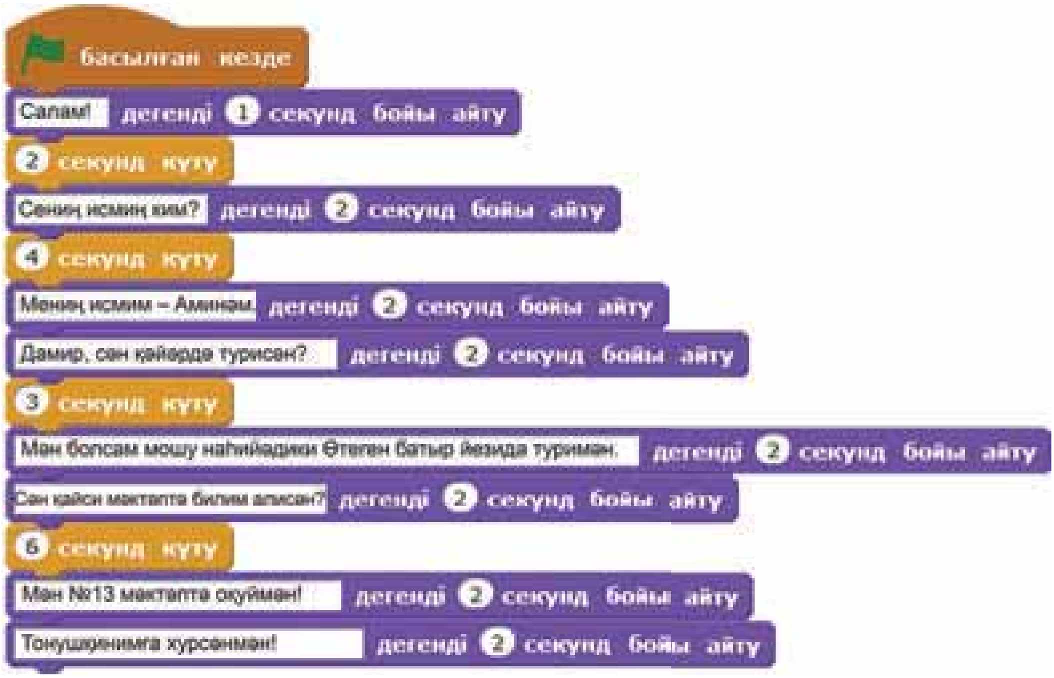
– Мән Или наһийәсидики Ащыбұлақ йезисида туримән.

– Мән болсам мошу наһийәдики Өтеген батыр йезисида туримән. Сән қайси мәктәптә билим алисән?

– Мән №19 мәктәптә оқуймән.

– Мән №13 мәктәптә оқуймән. Тонушқинимға хурсәнмән!

– Мәнму хошал, Аминәм!



44-сүрәт. *Аминәмниң скрипти*

45-сүрәт. *Дамирниң скрипти*

Нәзәр сал

командисини пайдиланғанда, қәһриманларниң сөзлири бирдинла чиқмастин, көрситилгән вақиттин кейин чиқиду.

Қизиқ мәлумат

Монолог – қәһриманниң өзигә ейтқан сөзи.

Диалог – икки яки бир нәччә адәмниң нөвәтлишип сөзлиши.

Еникла

1. Қәһриманларниң арисида диалог түзүш үчүн қандақ блокларни пайдилинимиз?
2. **Күтүш** командисиниң әһмийити немидә?

Компьютерда иш

Тапшурмиларни орунла.

а) Scratch программисини ишқа қош.

ә) Сәһнигә фон вә диалог түзүш үчүн икки қәһриманни таллап ал.

б) **Башқуруш, Қияпәт, Вақиәләр** блоклирини пайдилинип, Аминәм билән Дамирниң диалогини жүргүзүшкә скрипт қураштур (*44, 45-сүрәтләргә* қара).

Орунла

Синипдешиң билән туғулған өлкә һәққидә диалог тәйярла. Диалогни Scratch программисида яса.

Тәтқиқат жүргүз

Өз мәктивиңниң тарихиға тәтқиқат жүргүз. Монолог йезип, синипдашлириңға ейтип бәр. *46-сүрәттикигә* охшаш мәктивиңни тәсвирләп бәр.

46-сүрәт. *Мәктәп*

§ 13. МӘТИН БИЛӘН ИШ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Әскә чүширәйли!

- Монолог дегән немә?
- Диалог дегән немә?

Туғулған өлкә – Родной край – *Motherland*

Бүгүн үгинимиз:

қәһриманлар арисида мәтинлик диалог уюштурушни.

«Мениң өлкәм» лайиһәси

Ишниң бериши:

- Интернетни пайдилинип, мавзуға бағлинишлик сүрәтләрни топлаш;
- Scratch программисида сүрәтләрни сәһнигә қоюп, қәһриманлар билән лайиһә түзүш;
- Қәһриманларниң һәрикитини уюштуруп, диалог түзүш.

А дәрижиси

1. Интернеттин туғулған өлкәңниң сүритини тап. Иш үстилигә Йеңи папка ечип, сүрәтләрни сақла.
2. Scratch программисини ишқа қош.
3. Сақланған сүрәтни программиниң сәһнисигә фон ретидә орунлаштур.
4. Қәһриманни таллап ал. У сениң туғулған өлкәң һәққидә ейтип беридиған скрипт қураштур.

В дәрижиси

1. Нур-Султан шәһириниң сүритини *(мәсилән, 47-сүрәткә охшаш)* сәһнигә фон ретидә қой.

47-сүрәт. *Нур-Султан шәһири*

2. Икки қәһриманни таллап ал. Нур-Султан шәһири һәққидә мәтинни киргүзүп, диалог қураштур.
3. Лайиһәни иш үстилидики папкида сақла.

С дәриҗиси

1. Мәктивиң һәққидә қандақ қизиқарлиқ мәлуматларни билисән? Қәһриманни қатнаштуруп, монолог тәйярла. Шу монологқа скрипт түз.
2. Қәһриманниң һәрикитини уюштур.

Хуласә

- Қәһриманни һәрикәткә кәлтүрүш үчүн қандақ блокни пайдиландиң?
- Мәтин киргүзүшкә қандақ блокларни пайдиланған утуқлуқ болди?
- Ясиған ишиңлар өзәңларға яқтиму?

§ 14. МУЛЬТФИЛЬМ ТҮЗҮШ

Әскә чүширәйли!

Клавиатура симулятори немә үчүн һаҗәт?

Мәтин киргү-зүш – Ввод текс-та – *Input text*

Бүгүн үгинимиз:

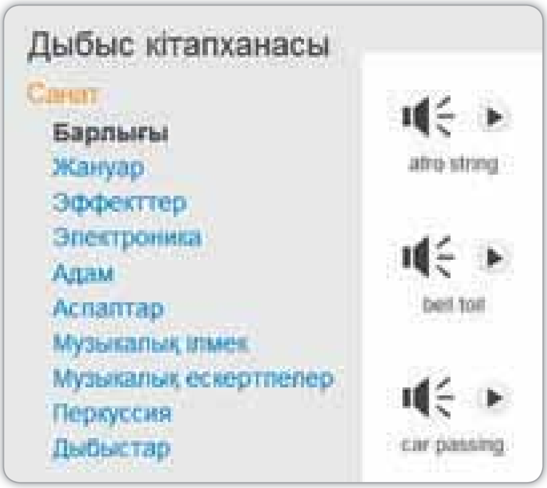
қәһриманлар арисида мәтинлик диалог уюштурушни.

Сән мультфильм қәһриманлириниң болидиғанлиғини яхши билисән. Қәһриманлар сөзләйду, һәрикәтлиниду. Мультфильмларда анимация қоллинилиду. **Анимация** (латинчә «anima» – җанлиниш) – пәйдин-пәй сүрәтләрниң көрситилимини өзгәртиш арқилиқ һәрикәтни тәсвирләш. Бүгүн Scratch программисида қәһриманлар билән мультфильм ясашни үгинимиз. Программа сәһнисидә икки фон *(48-сүрәт)* вә икки қәһриманни таллап алайли. Уларни Интернеттин жүкләп елишқиму болиду.

48-сүрәт. *Сәһнә фониниң скрипти*

Қизиқ мәлумат

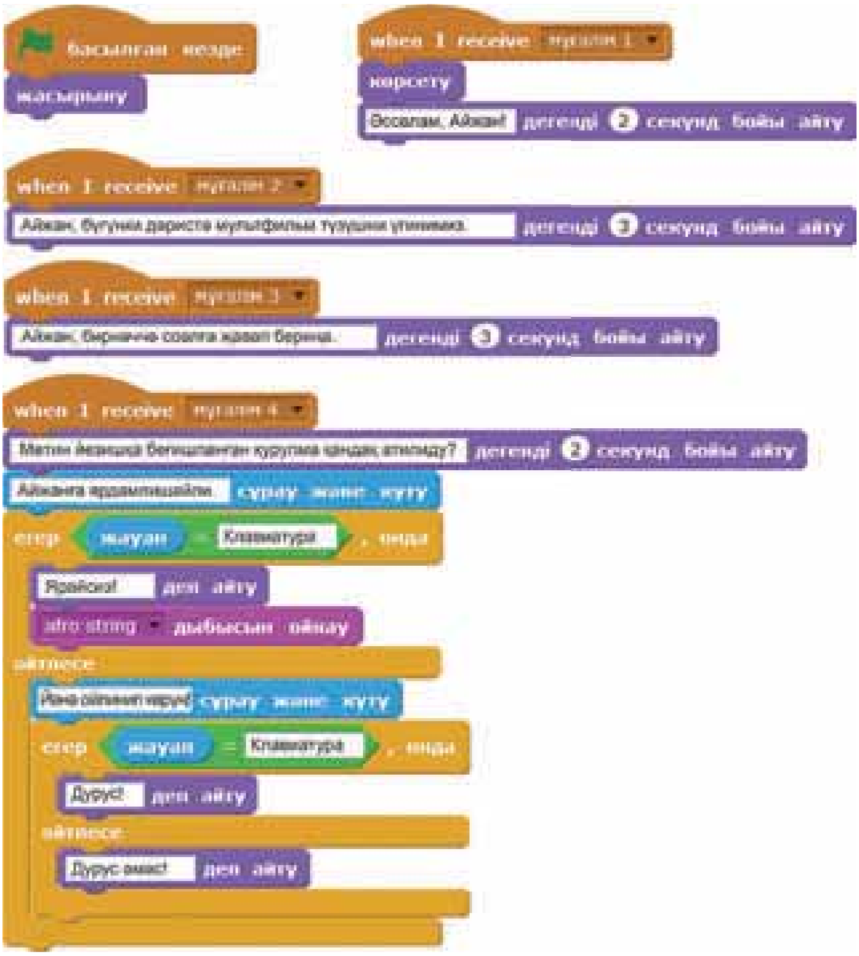
Тавуш блоги – гүлнәпширәң блок. У блокни пайдиланғанда аваз ойнитилиду. Тавушларни мәхсус тавуш китапханисидин елишқа болиду *(49-сүрәт)*.



49-сүрәт. *Тавуш китапханиси*

Қәһриманлар оқуғучи билән муәллим болсун. Уларниң арисида диалог түзүмиз *(50, 51-сүрәтләр).*

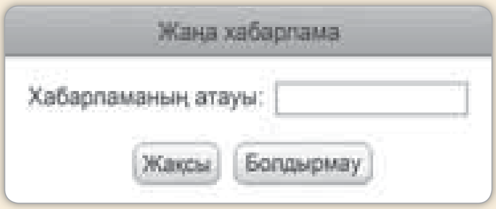
50-сүрәт. *Оқуғучиниң скрипти*



51-сүрәт. *Муәллимниң скрипти*

Нәзәр сал

Сәһнә фониғиму скрипт йезишқа болиду. Сүрәттики хәвәрләр арқилиқ сәһнә билән спрайтларни бағлаштурушқа болиду *(52-сүрәт)*.



52-сүрәт. *Хәвәрләр деризиси*

Еникла

командиси қайси блокта орунлашқан?

Компьютерда иш

Тапшурмиларни орунла.

а) Scratch-ни ишқа қош. Сәһнигә икки фон вә икки қәһриманни талла (оқуғучи вә муәллим).

ә) Сәһнидики икки фон үчүн скрипт түз. *48-сүрәттә* фонниң скрипти көрситилгән.

б) Оқуғучиниң скрипти үчүн **Вақиәләр, Қияпәт, Башқуруш, Һәрикәт** блоклирини пайдилан. *50-сүрәттә* көрситилгәндәк скрипт түз.

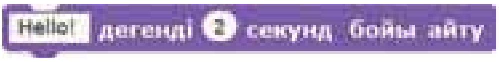
в) Муәллимниң скрипти үчүн **Вақиәләр, Қияпәт, Башқуруш, Һәрикәт, Сенсорлар, Операторлар** блоклирини пайдилан *(51-сүрәт)*.

Орунла

Ребусни йәш. Қандақ сөз чиқти?

Тәтқиқат жүргүз

Көрситилгән командиларниң охшашлиғи билән пәрқини еникла.



§ 15. МУЛЬТФИЛЬМ ТҮЗҮШ ҮЧҮН СПРАЙТЛАРНИ БАШҚУРУШ

Спрайтларни башқуруш – Управление спрайтами – *Sprite management*

Әскә чүширәйли!

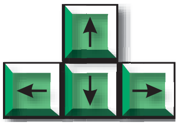
- Анимация дегән немә?
- Тавуш блогиниң рәңги қандақ?

Бүгүн үгинимиз:

клавиатуридин спрайтни башқурушни уюштурушни.

Биз өткән дәристә мультфильм ясашни үгәндуқ. Әнди мультфильм ясиғанда клавиатуридин спрайтни башқуруш имканийитини қараштурайли. Спрайтларни клавиатуридин башқуруш үчүн «Дәрискә керәклик қуралларни топлаймиз» мультфильмини ясап көрәйли. Һаҗәт болған спрайтларниң сүрәтлирини Интернеттин папкиға топлаймиз. Программини ишқа қошуп, шу спрайтларни жүкләп алайли.

Асасий қәһриман Мөшүк болиду. У сәһнидә оқуш қураллирини жиғиду. Башқа нәрсиләргә барғанда «Мән оқуш қурали әмәс!» дегән хәвәр чиқиши керәк. Мөшүк мәктәп қураллириға йеқинлиғанда, қураллар көрүнмәй қалиду *(53–55-сүрәтләр)*.



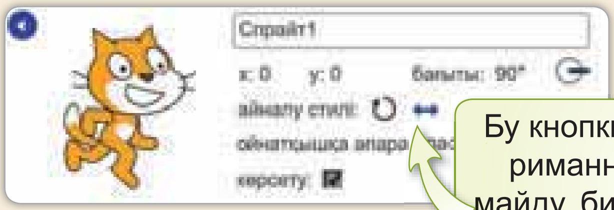
Мөшүк спрайтини башқуруш үчүн мошу клавишиларни пайдилинайли. Клавишиларни башқуруш командилири Сенсорлар блогида жайлишиду.

53-сүрәт. *Сәһнә билән мөшүкниң скрипти*

54-сүрәт. *Қочақ билән поңзәкниң скрипти*

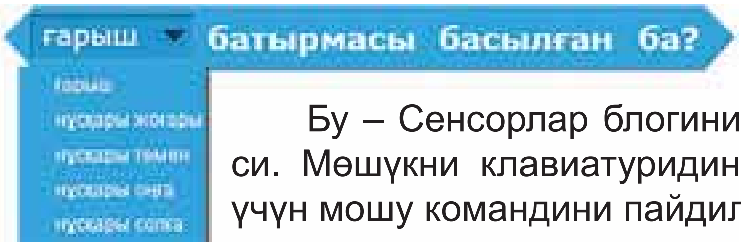
55-сүрәт. *Мәктәп қураллириниң скрипти*

Нәзәр сал



Бу кнопкини басқан чағда қәһриманниң йөнилиши авушмайду, бир йөнилиштә һәрикәтлиниду.

Қизиқ мәлумат



Бу – Сенсорлар блогиниң командиси. Мөшүкни клавиатуридин башқуруш үчүн мошу командини пайдилинимиз.

Еникла

Мөшүкни клавиатуридин башқурушқа керәк командилар қайси блокта җайлашқан?

Компьютерда иш

Тапшурмиларни орунла.

а) Scratch программисини ишқа қош. *53-сүрәттә* көрситилгән спрайтларни талла.

ә) Мөшүкниң скриптини түз. **Һәрикәт, Қияпәт, Башқуруш, Сенсорлар** блоклирини пайдилан *(53-сүрәткә қара)*.

б) Қочақ билән поңзәкниң скриптини түз. **Һәрикәт, Қияпәт, Башқуруш, Сенсорлар** блоклирини пайдилан *(54-сүрәткә қара)*.

в) Мәктәп қураллириниң скриптини түз. **Һәрикәт, Қияпәт, Башқуруш, Сенсорлар** блоклирини пайдилан *(55-сүрәткә қара)*.

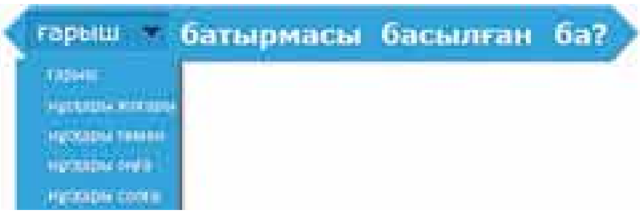
Орунла

Берилгән блокларниң хизмитини дәптәргә яз.

Һәрикәт	Қияпәт	Сенсорлар	Башқуруш

Тәтқиқат жүргүз

Сенсорлар блогидики мундақ клавишиларниң хизмитини ениқлап, ейтип бәр.



§ 16. МУЛЬТФИЛЬМ ТҮЗҮШ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Әскә чүширәйли!

Сенсорлар блогида қандақ клавишилар җайлашқан?

Мультфильм түзүш – Создание мультфильма – *Creation of a cartoon*

Бүгүн үгинимиз:

клавиатуридин спрайтни башқурушни уюштурушни.

«Футбол оюни» мультфильм лайиһәси

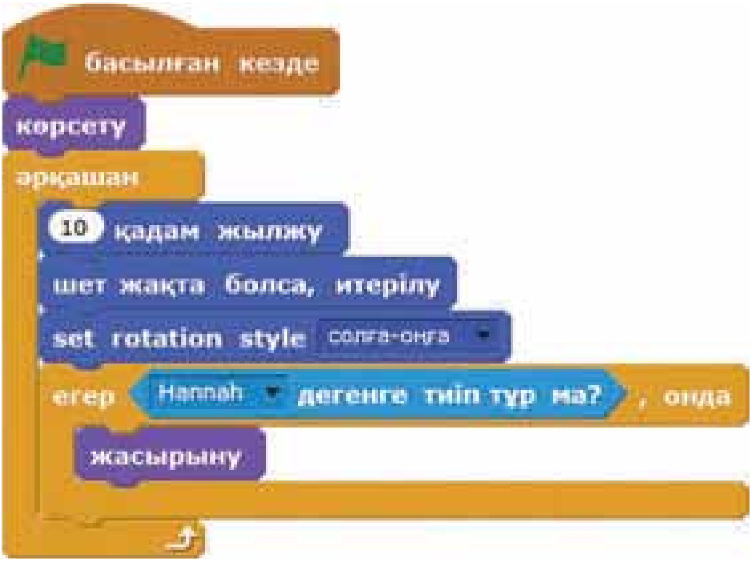
Ишниң бериши:

- Scratch программисида спрайтларни пайдилинип, мультфильм түзүш.
- Сәһнини безәлләш.
- Клавиатура арқилиқ спрайтларниң һәрикитини уюштуруш.
- Скрипт қуруш мабайинида тармақланған алгоритмни пайдилиниш.
- Лайиһәни қоғдаш.
- Клавиатуридин йөнәлткүчи клавишилар арқилиқ башқурушқа болидиған скрипт қураштуруш.

А дәриҗиси

1. Сәһнигә лайиһәгә бағлинишлиқ фон таллап ал *(56 (а) сүрәт)*.
2. Спрайтларни жүкләп орунлаштур.
3. Поңзәкниң сәһнидики һәрикитини уюштур *(56 (ә) сүрәт)*.

а)



ә)

56-сүрәт. *Лайиһә үлгиси*

В дәрижиси

Қизниң скриптини клавиатуридин оңға йөнәлткүчи клавиша арқилиқ башқуридиған қилип қураштур. Лайиһәни тәкшүргин.

С дәриҗиси

Өткән лайиһәни давамлаштур. Қизни клавиатуридин йөнәлткүчи клавишилар арқилиқ башқуридиған скрипт қураштур *(57-сүрәт)*. Лайиһәни тәкшүргин.

57-сүрәт. *Лайиһә скрипти*

Хуласә

- Поңзәк билән қизниң һәрикитини ясаш үчүн қандақ блокларни пайдиландиң?
- Поңзәк билән қизниң һәрикитини ясаш пәйтидә блокларда айримчилиқ болдиму?
- Ясиған ишиң саңа яқтиму?

МӘЗКҮР БӨЛҮМДӘ БИЗ НЕМӘ БИЛДУҚ, НЕМӘ ҮГӘНДУҚ?

Ойлинип, орунла

1. Спрайтни клавиатуридин башқурушқа болидиған командилар қайси блокта орунлашқан?

2.

командисиниң хизмитини ейт.

Җүп билән иш

1. *58-сүрәттики* «Мениң сумкамдики қураллар» лайиһәсигә бағлинишлиқ спарайтларни ениқла. Җүп билән мәслиһәтлишип, ейтип бериңлар.

58-сүрәт. *Спрайтлар*

2. Бир-бириңларни тәкшүрүңлар.

1) командиси қайси блокта орунлашқан?

A) Һәрикәт
B) Вақиәләр
C) Қияпәт

2) Клавиатура симулятори дегән немә?

A) спорт қурали
B) клавиатурида йезишқа үгитидиған программа
C) мәшиқләр топлими

Топ билән иш

Топта *59-сүрәттики* клавиатура кнопкилири қандақ хизмәт атқурудуғанлиғини йезип, тәһлил қилиңлар.

59-сүрәт. *Клавиатура*

Ойнайли вә ойлайли

Расул, Рисам вә Рамзат компьютерда мәтин тәрди. Расул Рисамдин чапсанрақ териду. Рисам Рамзаттин чапсанрақ териду. Ким мәтинни һәммисидин чапсан тәрди?

4-БӨЛҮМ

МУЛЬТИМЕДИА (умумий мавзу: «Тени сақниң җени сақ»)

- Сән спорт билән шуғуллинамсән?
- Әтигәнлиги бәдәнни чиниқтуруш мәшиқлирини ясамсән?
- Витаминға бай қандақ таамларни биләсән?

§ 17. ТАВУШ ЙЕЗИШ ВӘ ОЙНИТИШ ҚУРУЛМИЛИРИ

Тавушлуқ әхбарат – Звуковая информация – *Sound information*

Әскә чүширәйли!

Компьютерлиқ қурулмилар нәччә түргә бөлүниду?

Бүгүн үгинимиз:

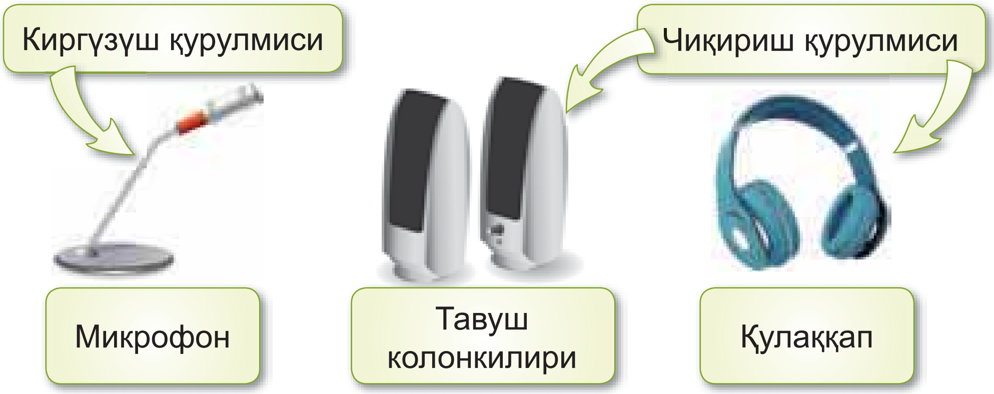
киргүзүш, чиқириш қурулмилирини бир-биридин аҗритишни.

Қоршиған муһит һәрхил тавушларға бай. Һава райиниң гүлдүрлиши, җаниварларниң авазлири, қушларниң сайриши, йопурмақларниң шилдирлиши, сунин шақриши вә ш.о тавушлар **тәбиий тавушларға** ятиду. **Сүнъий тавушларға** қурал-сайманлардин, музыкилиқ әсваплардин, автомобильлардин чиққан авазлар, смартфонларниң авази вә ш.о ятиду *(60-сүрәт)*.

***60-сүрәт.** Тәбиий вә сүнъий тавуш мәнбәлири*

Һәр қандақ тавушни компьютерлиқ программилар ярдими арқилиқ тиңшап, қайта ишләшкә болиду.

Тавушни тиңшаш вә киргүзүш үчүн компьютерниң қошумчә қурулмилири һаҗәт. Улар: микрофон, тавуш колонкилири, қулаққап *(61-сүрәт).*



61-сүрәт. *Тавушни киргүзүш вә чиқириш қурулмилири*

Қизиқ мәлумат

Қулаққапта тавушни киргүзүш қурулмиси (микрофон) кириштүрүлгән болса, тавушларни киргүзүшкиму, тиңшашқиму болиду.

Нәзәр сал

Қулаққапниң авазини қаттиқ чиқирип тиңшаш саламәтликкә зиян

Еникла

Қандақ ойлайсән, авазни йәнә қандақ қурулмиларда йезишқа болиду?

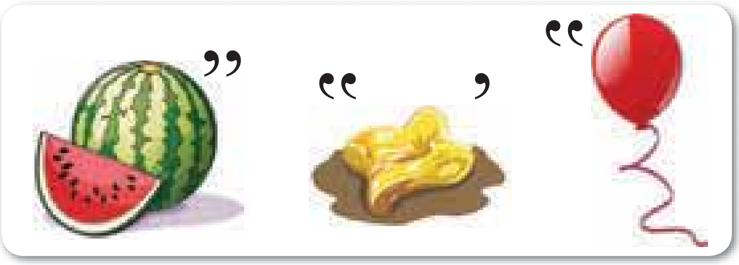
Компьютерда иш

62-сүрәттики тавуш мәнбәлирини Интернеттин тепип, тиңша.

62-сүрәт. *Тавуш мәнбәлири*

Орунла

Ребусни йешип, чиққан сөзгә жүмлә түз.



Тәтқиқат жүргүз

Қандақ тавушларни тиңшаш саламәтликкә пайдилиқ?

§ 18. ТАВУШНИ ЙЕЗИШ ВӘ ОЙНИТИШ

Тавушни йезиш – Запись звука – *Record sound*

Әскә чүширәйли!

- Тәбиий тавушларға қандақ тавушлар ятиду?
- Сүнъий тавушларға қандақ тавушлар ятиду?

Бүгүн үгинимиз:

тавушни йезиш вә ойнитиш үчүн программиларни пайдилинишни.

Тавушни қандақ йезишқа болиду?

Тавуш **Аваз йезиш** (Запись голоса) программиси арқилиқ йезилиду. Униң үчүн **Асасий меню** (Главное меню) ⇒ **Қошумчилар** (Приложение) ⇒ **Аваз йезиш** (Запись голоса) командисини орунлаш керәк. Программа ечилғандин кейин микрофон арқилиқ авазни йезишқа болиду *(63-сүрәт).*

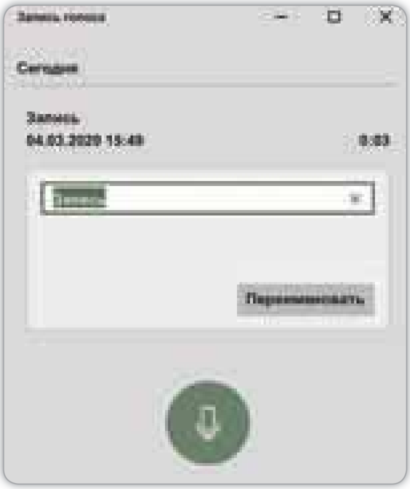
63-сүрәт. *Аваз йезиш программиси*

Аваз йезиш деризисидә йезишни башлаш вә тохтитишқа беғишланған кнопкилар орунлашқан. Авазни йезиватқан чағда Тохтитиш кнопкисиниң үстидә авазниң йезилиш вақти көрситилип туриду *(64-сүрәт).*

64-сүрәт. *Аваз йезишни тохтитиш*

Йезилған тавушни қандақ сақлаймиз?

Тавушни йезип Тохтитиш кнопкисини басқандин кейин автоматлиқ түрдә өзи сақлиниду *(65-сүрәт).* Йезилған тавушлар компьютерниң **Аудиоязма** (Аудиозаписи) дәп атилидиған папкисида сақлиниду.



65-сүрәт. *Тавушниң автоматлиқ түрдә сақлиниши*

Қизиқ мәлумат

Тавуш йезилған файлға мәхсус нам бериш үчүн мауснiң оң кнопкиси бесип, **Намини өзгәртиш** (Переименовать) командисини орунлаймиз.

Еникла

1. Тәбиәттә адәм аңлимайдиған тавушлар барму?
2. Өйүңдә қандақ тавуш мәнбәлири бар екәнлигини еникла.

Компьютерда иш

Тавуш йезиш программмисида өз авазиң билән шеирни яз. Файлни «Қорқмас бала» дегән нам билән сақла.

Соғ дегәндин қорқматтим,
Музлимисам әгәрдә.
Муз үстидә ухлаттим,
Чөмүлүп таң сәһәрдә.

Соғни көзгә илматтим,
Үшшүмисә қол, путум.
Иссиқ өйгә кирмәттим,
Кәч киргичә бир қетим.

(Илья Бәхтия)

Орунла

1. *66-сүрәттики* тәбиий вә сүнъий тавуш мәнбәлирини ажритип ейтип бәр.

66-сүрәт. *Тәбиий вә сүнъий тавуш мәнбәлири*

2. Сән қандақ бәдәнни чиниқтуруш мәшиқлирини ясайсән? Уларниң қандақ пайдиси бар екәнлигини дәптәргә яз *(67-сүрәт)*.

67-сүрәт. *Бәдәнни чиниқтуруш мәшиқлири*

Тәтқиқат жүргүз

Тәбиий вә сүнъий тавушларни қандақ бир-биридин аҗритишқа болиду? Мисал кәлтүрүп, тәтқиқат жүргүз.

§ 19. ТАВУШ ТӘСИРАТЛИРИ

Әскә чүширәйли!

Аваз йезиш программиси қандақ ечилиду?

Тавуш тәсиратлири – Звуковые эффекты – *Sound effects*

Бүгүн үгинимиз:

тавушлуқ файлларни қайта ишләшни.

Тавуш файллирини тиңшашқа беғишланған қандақ программилар бар?

Һазирқи вақитта компьютерда, смартфонларда музыка тиңшаш мүмкинчиликлири көп.

Тавушлуқ файллар билән ишләшкә беғишланған программилар – **медиаойнатқучилар**. Әң көп таралғанлириниң бири – AIMP *(68-сүрәт).*

Windows операциялиқ системисида тавушлуқ файлни тиңшаш үчүн Windows Media ойнатқучиси қоллинилиду *(69-сүрәт)*.

68-сүрәт. *AIMP программиси*

69-сүрәт. *Windows Media программиси*

Windows Media ойнатқучиси арқилиқ:

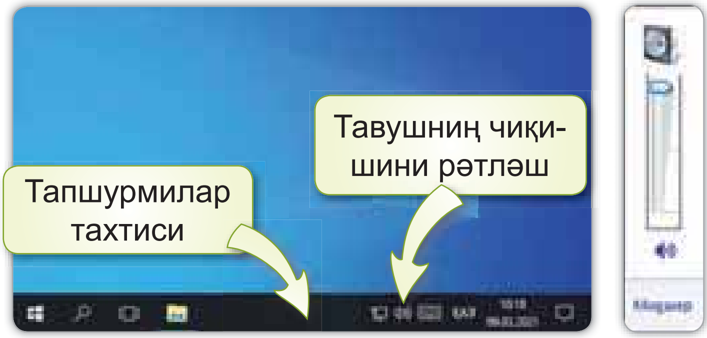
- музыка тиңшашқа;
- видео көрүшкә;
- сүрәтләрни слайд-шоу арқилиқ қарап чиқишқа;
- авазни рәтләшкә;
- қайтилап тиңшашқа яки көрүшкә болиду.

Ядинда сақла

Тавуш тәсиратлири – мәхсус программиниң ярдими арқилиқ тавушни қайта ишләш.

Қизиқ мәлумат

Тавушни ойнитиш пәйтидә компьютердики тавуш дәрижисини Тапшурмилар тахтисидики бәлгүни пайдилинип өзгәртишкә болиду *(70-сүрәт)*. Тапшурмилар тахтиси Тавушниң чиқишини рәтләш.



70-сүрәт. *Тапшурмилар тахтисидин тавушниң чиқишини рәтләш*

Еникла

Камиләм шәхсий компьютердики аһаңни қошти, лекин уни аңланмиди. Немә сәвәптин? Авазни тиңшаш үчүн қандақ қурулма һаҗәт?

Компьютерда иш

Мақал-тәмсилләрни өз авазинда компьютерға яз. Авазниң чиқишини тәкшүрүп, рәткә кәлтүр.

а) Саламәтлик – зор байлиқ.

ә) Тазилиқ – саламәтлик кепили,
Саламәтлик – байлиқ асаси.

б) Ағрип, дава издигичә,
Ағримайдиған йол издә.

в) Қосиғиң ағриса нәпсиңни тарт,
Көзүң ағриса қолуңни.

г) Тени сақниң жени сақ.

Орунла

Мавзуға бағлинишлиқ сөзләрни тепип, үч тилда ейтип бәр.

Қ	У	Л	А	Қ
Ы	Д	П	А	Қ
Т	З	А	В	А
А	В	У	Ш	Е

Тәтқиқат жүргүз

Немә сәвәптин язмидики адәмниң авази өзигә башқичә аңлиниду? Тәтқиқат жүргүзүп көр.

§ 20. ТАВУШ ТӘСИРАТЛИРИ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Әскә чүширәйли!

Медиаойнатқучи дегән немә?

Тавуш билән иш – Работа со звуком – *Work with sound*

Бүгүн үгинимиз:

тавушлуқ файлларни қайта ишләшни.

Ишниң бериши:

Тавуш йезиш программисида авазларни йезиш;

- Авазларни сақлаш;
- Диалогни рольларға бөлүп, җүп билән **Тавуш йезиш** программисида йезиш.

А дәриҗиси

Тавуш йезиш программисида мақалларни яз.

1. Биринчи байлиқ – саламәтлик.
2. Сақлиғиң - байлиғиң.
3. Таза һава – тәнгә дава.

В дәриҗиси

Өзәңлар билидиған бир нахшини топ билән орунлап, **Тавуш йезиш** программисида яз. Йезилған нахшини сақлап, тиңша.

С дәриҗиси

Диалогни җүпиң билән рольға бөлүп оқуңлар (*71-сүрәткә* қара). Тавуш йезиш программисида һәр бириңлар өз рольиңларниң мәтинини йезиңлар.

Саламәтлик – зор байлиқ!

– Диас, сән қандақ спорт түри билән шуғуллинисән?

– Мән теннис ойниғанни яхши көрүмән. Сәнчу?

– Маңа футбол яқиду. Сән қайси вақиттин бери теннис ойнайсән?

– Мени ата-анам 6 яшқа толғанда теннис клубиға апарди. Шу чағдин бери мәшиқлинип келимән. Спорт – саламәтлик кепили әмәсму.

– Әлвәттә, спорт билән шуғуллансаң саламәтлигиң яхши болиду. Мән футбол бойичә мусабиқиләргә қатнишип жүрүмән.

– Мән сән үчүн хошалмән. Мусабиқиләрдә утуқларға йәткин!

– Саңиму ақ йол тиләймән!

71-сүрәт. *Спорт түрлири*

Хуласә

- Тавуш йезиш вә ойнитиш үчүн қандақ программини пайдиландиң?
- Ясиған ишиң саңа яқтиму?

§ 21. ТАВУШНИ ҚАЙТА ИШЛӘШ

Әскә чүширәйли!

Тавуш тәсиратлири дегән немә?

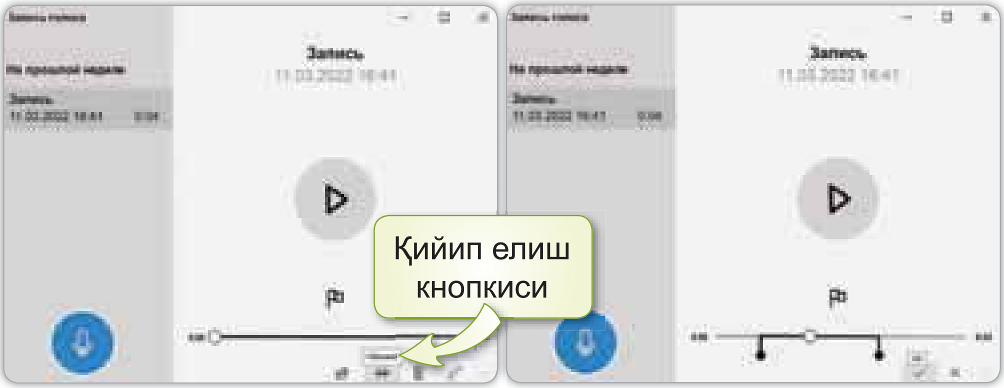
Тавушни қайта ишләш – Редактирование звука – *Sound processing*

Бүгүн үгинимиз:

тавушлуқ файлларни қайта ишләшни.

Тавушни қандақ қайта ишләймиз?

Тавушни қайта ишләп, униң һаҗәт әмәс қисмини кесип елишқа, үнини көтүрүшкә яки пәсәйтишкә болиду. Тавушларни қайта ишләш үчүн мәхсус программиларни пайдилинимиз. Униң үчүн йезилған тавушлуқ файли ечип, **Қийип елиш** кнопкисини басимиз. Пәйда болған дүгләкни силҗитип, һаҗәт болған қисмини бәлгүләп, **Ок** кнопкисини басимиз *(72-сүрәт)*.



72-сүрәт. *Тавушни қийип елиш*

Қизиқ мәлумат

Тавушларни тәтқиқат қилидиған илим **акустика** дәп атилиду. У (грек. *akustikas*) «аңлаймән» дегән мәнани билдүриду.

Ениқла

Тәбиий тавушларни қайта ишләшкә боламду? Мүмкин болса, у тавушларни қандақ қайта ишләштин өткүзәр едиң?

Компьютерда иш

Саламәтлигиңни сақлаш үчүн қандақ иш-һәрикәтләрни ясайсән?

- Җававиңни **Аваз йезиш** программисида өз авазиң билән яз.
- Авазиңниң бир бөлигини кесип елип, тавушлуқ файлни сақла.

Орунла

Тавуш йезишқа пәқәт компьютерниң ярдими һаҗәтму? Тавуш йезиш үчүн йәнә қандақ қурулмиларни пайдилинишқа болиду? Достуң билән музакирләш.

Тәтқиқат жүргүз

Розиләм билән Фатима студияға келип нахша яздурди. Нахшиси интайин яхши чиқти. Қандақ ойлайсән, студияда язған нахша билән тәбиий авазда ейтилған нахшиниң пәрқи барму? Тәтқиқат жүргүзүп көр.

МӘЗКҮР БӨЛҮМДӘ БИЗ НЕМӘ БИЛДУҚ, НЕМӘ ҮГӘНДУҚ?

Ойлинип, орунла

Тәбиий вә сүнъий тавушларниң *(73-сүрәт)* мәнбәлирини ажритип бәр. Тәбиий тавушниң сүнъий тавуштин пәрқи немидә?

73-сүрәт. *Тавуш мәнбәлири*

Жүп билән иш

Тавушлуқ файллар билән ишләшкә беғишланған қандақ программиларни билисиләр? Силәр смартфондин музыка тиңшаш үчүн қандақ қәдәмләрни орунлайсиләр?

Топ билән иш

Тавушниң һаҗәт әмәс қисмини кесип ташлашқа болидиғанлиғини топта музакирлишиңлар. Униң үчүн қандақ һәрикәтләрни орунлаш керәклигини йезиңлар.

Ойнайли вә ойлайли

Қизил қутида равапму вә дутарму йоқ. Йешил қутида дутарму вә дапму йоқ. Сериқ қутида равапму вә дапму йоқ. Қайси қутида қандақ әсвап бар?

5-БӨЛҮМ

РОБОТОТЕХНИКА: СЕНСОРЛАР (умумий мавзу: «Әнъәнә вә фольклор»)

- Сән қандақ әнъәниләрни билисән?
- Саңа қайси чөчәк яқиду?

§ 22. РОБОТ ҺӘРИКИТИ

Әскә чүширәйли!

Алгоритм дегән немә?

Алгоритмни пайдилиниш – Использование алгоритма – *Use of algorithm*

Бүгүн үгинимиз:

еғизчә берилгән алгоритм бойичә роботниң һәрикитини уюштурушни

«Алгоритм» чүшәнчиси саңа яхши тонуш. Күндиликтики һаятта алгоритмларни орунлап жүрүсән. Мәктәпкә берип-келишиң, ғизалинишиң, өй тапшурмисини орунлишиң в.б. һәрикәтлириң алгоритм болуп һесаплиниду. Әгәр алгоритмниң һәр бир қәдимини тоғра орунлисаң, у чағда алгоритм керәклик нәтиҗә бериду.

Ядиңда сақла

Алгоритм қәдими – иш-һәрикәтләрни орунлашқа беғишланған буйруқлар.

Дурус түзүлгән алгоритм иҗабий нәтиҗә бериду. Алгоритм түзгәндә қәдәмләрниң ретини авуштурушқа болмайду. Алгоритмниң рети өзгәртилсә, бу башқа нәтиҗигә елип келиши мүмкин.

Еғизчә түрдә берилгән алгоритм бойичә робот һәрикитини уюштуруш

Һазирқи вақитта робот-конструкторларниң түри көп. Мәсилән: LEGO MINDSTORMS Education EV3, SPIKE Старт, SPIKE Prime, Smart Bot, Engino в.б. Әгәр алгоритмни тоғра түзүдиған болсақ, у чағда һәр қандақ робот билән ишләшкә болиду.

Бу – айландурудиған платформа ретидә түзүлгән EV3 билим бериш роботи *(74-сүрәт).*

74-сүрәт. *EV3 билим бериш роботи*

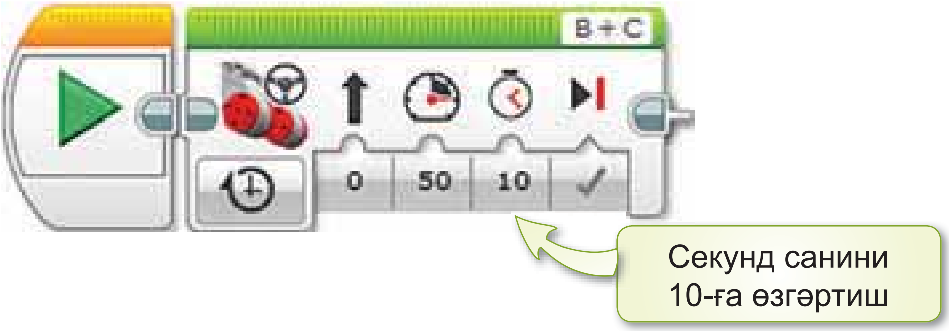
Алгоритм қәдәмлирини түзүп, робот һәрикитини уюштурайли.

Оқуғучи билән робот 10 секундта пиядә маңғучи йолидин өтүши керәк. Әнди уларға ярдәмлишәйли. Сән оқуғучини йолдин өткүзүш үчүн қандақ қәдәмләрни көрситисән *(75-сүрәт)*?

75-сүрәт. *Йолдин өтүш*

Оқуғучиға беғишланған алгоритм қәдәмлири мундақ:
- 1-қәдәм. «Пиядә маңғучи» бәлгүси бар йәргә йеқинлаш.
- 2-қәдәм. Йолниң оң вә сол тәрипигә қараш.
- 3-қәдәм. Машиниларниң тохтиғиниға көз йәткүзүш.
- 4-қәдәм. Йолдин авайлап өтүш.

Әнди роботқа «Пиядә маңғучи» йолидин өтидиған программа түзәйли:
- 1-қәдәм. LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида йеңи лайиһә ечиш.
- 2-қәдәм. Старт блогиға Һәрикәтләр блогидин (йешил) Рульлиқ башқуруш (Рулевое управление) блогини улаш.
- 3-қәдәм. Секунд сани бойичә қошуш (Включить на количество секунд) дегән йәрни 10 дәп өзгәртиш.
- 4-қәдәм. Программини роботқа жүкләш *(76-сүрәт)*.



76-сүрәт. *Программа*

Қизиқ мәлумат

Фольклорға ятидиған тепишмақ, қошақ, мақал-тәмсил, чөчәк, ривайәтләрниңму алгоритмға мунасивити бар. Мәсилән, тепишмақ ейтишниңму өз алгоритми бар:

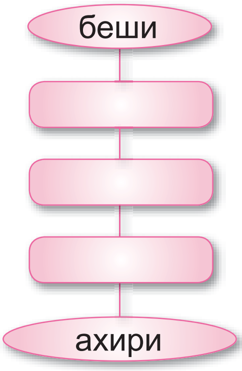
1-қәдәм. Тиңшиғучиға тепишмақни ейтиш.

2-қәдәм. Тиңшиғучидин жавап күтүш.

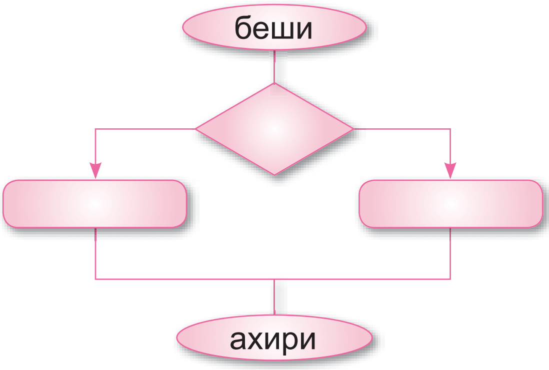
3-қәдәм. Жавап болмиған әһвалда, жававини ейтиш.

Еникла

Күндилик һаятта учришидиған қандақ алгоритмларни билисән? Схемиға қарап, мисал кәлтүр.



а)



ә)

Компьютерда иш

Роботниң 10 секундта piядә маңғучи йолидин өтүш лайиһәсини түз.

а) LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида йеңи лайиһә ач.

ә) **Старт, Рульлиқ башқуруш** (Рулевое управление) блогини пайдилинип, программа түз (*76-сүрәткә* қара).

Орунла

Робот «Өй тапшурмисини орунлаш» алгоритмини қураштуруш керәк. Униңға қандақ қәдәмләрни ясашни көрситисән? Ярдәмләш.

Тәтқиқат жүргүз

Фольклорниң йәнә қандақ түригә алгоритм түзүшкә болиду?

§ 23. РОБОТҚА БЕҒИШЛАНҒАН ПРОГРАММИНИ ИШҚА ҚОШУШ

Яндишиш датчиги – Датчик касания – *Touch sensor*

Әскә чүширәйли!

Алгоритм қәдими дегән немә?

Бүгүн үгинимиз:

программини башлаш үчүн яндишиш датчигини пайдилинишни.

LEGO MINDSTORMS Education EV3 конструкториға һәрхил датчиклар кириду. Датчикларниң асасий вәзиписи – ташқи муһиттин әхбаратни EV3 модулиға бериш. Робототехникида датчикларниң 4 түри бар. Улар: яндишиш датчиги, ультратавушлуқ датчик, рәң датчиги вә гироскопиялиқ датчик.

Ядиңда сақла

Датчик – һәр түрлүк әхбаратни (температура, илдамлиқ, шола, рәң, тавуш) өлчәшкә беғишланған қурал.

Датчиклар билән тонушушни **Яндишиш** датчигидин башлаймиз *(77-сүрәт)*.

LEGO EV3-тики яндишиш датчиги – бу пружинилиқ кнопка. Пружинилиқ кнопкиси бар нәрсиләр көп учришиду. Мәсилән, ишик-

77-сүрәт. *Яндишиш датчиги*

ниң қоңғуриғи, компьютерниң мауси, клавиатуриси в.б. *(78-сүрәт).*

78-сүрәт. *Яндишиш датчиклириға мисал*

Яндишиш датчиги – қизил кнопкиниң бесилғанлиғини яки бесилмиғанлиғини ениқлайдиған, униң нәччә қетим бесилғанлиғини дәлликтә һесаплайдиған қурал *(79-сүрәт)*.

79-сүрәт. *Яндишиш датчигидики қизил кнопкиниң бесилғини*

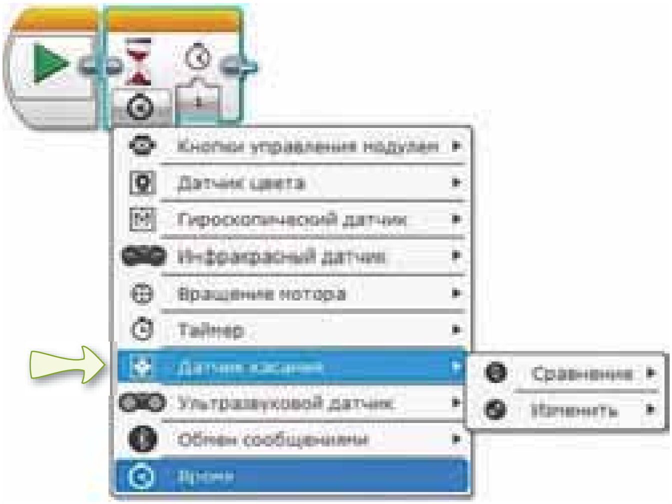
Бу қурални айландурудиған платформиға орнитидиған болсақ, робот алдида тосалғуниң бар яки йоқлиғини ениқлайду *(80-сүрәт).*

80-сүрәт. *Яндишиш датчиги орнитилған айландурудиған платформа*

Мисал.

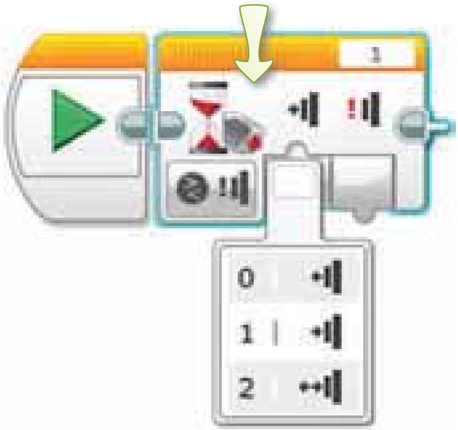
Кнопка бесилғанда роботниң һәрикити башлинидиған программа йезиш керәк.

Һәрикәтни башлаштин илгири датчикниң кнопкисини бас. Старт блогиға **Күтүш** блогини қош, **Яндишиш датчиги** (Датчик касания) режимини **Селиштуруш** (Сравнение) һалитигә өзгәрт *(81-сүрәт).*



81-сүрәт. *Яндишиш датчигиниң режимлири*

Режимни авуштурғанда **Күтүш** блогидики дисплей өзгириду. Қум саатниң қешида яндишиш датчиги пәйда болиду *(82-сүрәт).*



82-сүрәт. *Яндишиш датчигиниң программидики көрүнүши*

Һаләт параметри мундақ мәналарни қобул қилиду: «0» – **Бошитилди** (Отпущено), «1» – **Бесиш** (Нажатие), «2» – **Чекиш** (Щелчок).

Тапшурмини орунлаш үчүн **Чекиш** (Щелчок), йәни 2-параметрни таллаймиз *(83-сүрәт).*

***83-сүрәт. Чекиш** (Щелчок) параметри*

Пәқәт **Чекиш** (Щелчок) бесилғандин кейин программа келәси блокқа өтиду. **Күтүш** блогидин кейин **Рульлиқ башқуруш** блогини қошумиз.

Программини роботқа жүкләп, униң тоғра орунланғанлиғиға көз йәткүзүмиз *(84-сүрәт).*

84-сүрәт. *Программа*

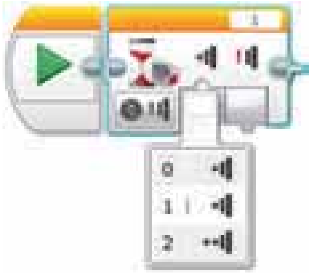
Қизиқ мәлумат

Датчикни EV3 модулиға қошуш үчүн портлар «1», «2», «3» вә «4» санлири билән көрситилиду. Барлиқ портлар бирдәк, датчикни һәр қандақ портқа қошушқа болиду. Әң муһими, программиға мувапиқ датчикқа порт номерини көрсәткәндә пәхәс болуш керәк *(85-сүрәт)*.

85-сүрәт. *Датчик портлири*

Ениқла

86-сүрәттә **Күтүш** блогиниң 0, 1, 2 санлирида стрелкилар көрситилгән. Улар немини билдүриду?



86-сүрәт. *Күтүш блоги*

Компьютерда иш

Тапшурмиларни орунла.

а) Яндишиш датчики арқилиқ һәрикәтлинидиған роботниң программисини яса. LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида йеңи лайиһә ач.

ә) **Күтүш**, **Рульлиқ башқуруш** блоклирини пайдилан (*84-сүрәткә* қара).

Орунла

Сүрәттә көрситилгән блок параметри қандақ мәналарни қобул қилди? Қайси портқа қошулған?

Тәтқиқат жүргүз

«Саламлишиш» урпи-адити һәққидә тәтқиқат жүргүз *(87-сүрәт)*. Саламлишиш үчүн роботни сөзлитишкә боламду?

87-сүрәт. *«Саламлишиш» урпи-адити*

§ 24. РОБОТҚА БЕҒИШЛАНҒАН ПРОГРАММИНИ ИШҚА ҚОШУШ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Программини ишқа қошуш – Запуск программы – *Run the program*

Әскә чүширәйли!

- Датчик дегән немә?
- Датчикниң нәччә түри бар?

Бүгүн үгинимиз:

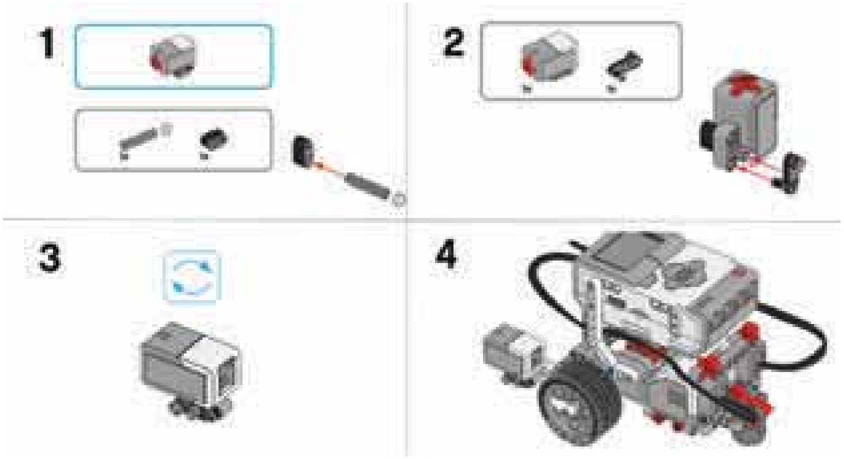
программини башлаш үчүн яндишиш датчигини пайдилинишни.

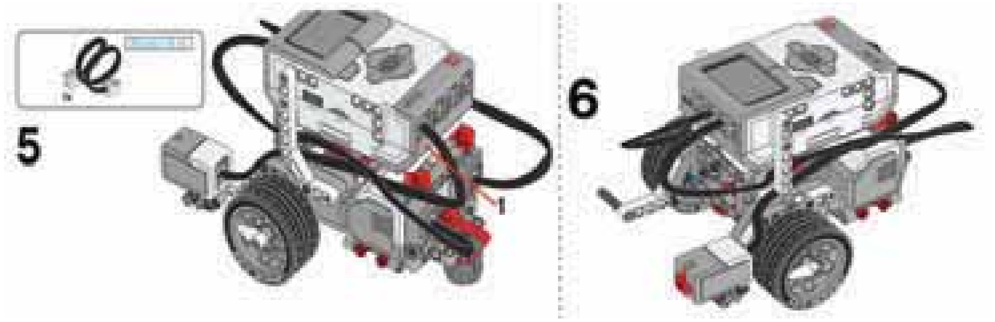
Ишниң бериши:

- Көрсәтмә бойичә яндишиш датчигини қураштуруш;
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида йеңи лайиһә ечиш;
- Яндишиш датчигини қоллинип, лайиһә түзүш;
- Лайиһәни қоғдаш, муһакимә қилиш.

А дәриҗиси

Яндишиш датчигини *88-сүрәттә* көрситилгәндәк қураштур. Муәллимниң ярдими арқилиқ айландурудиған платформиға орунлаштур.



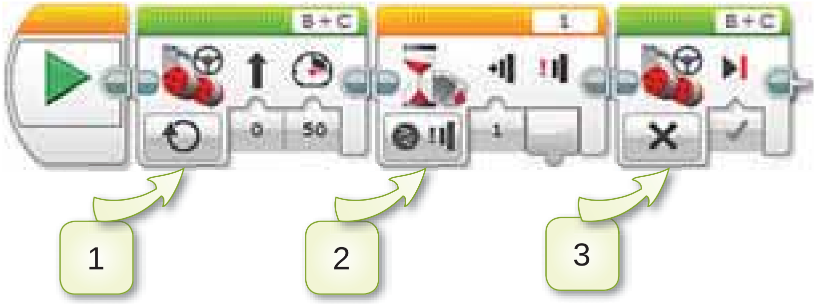


88-сүрәт. *Яндишиш датчигини жиғиш*

В дәриҗиси

А дәриҗисидә қураштурулған роботни пайдилан. Тосалғу учрашқанда робот тохтайдиған программа түз *(89-сүрәт)*. Робот тосалғуға учрашқичә алдиға қарап силҗиши керәк. Бу әһвалда яндишиш датчигиниң кнопкиси бесилип туриду.

1. Робот уддул алдиға қарап силҗийду.
2. Яндишиш датчики бесилғичә күтиду.
3. Алдиға қарап силҗишни тохтитиду.



89-сүрәт. *Программа*

С дәриҗиси

А вә В дәриҗисиниң тапшурмилирини муәллимни ярдими билән орунла вә тәйяр программини EV3 модулиға жүклә. Роботни ишқа қош, униң һәрикитини тәкшүр. Лайиһәгә нам берип, сақла.

§ 25. РОБОТҚА БЕҒИШЛАНҒАН ТАВУШ

Роботқа беғишланған тавуш – Звук для робота – *Sound for the robot*

Әскә чүширәйли!

Яндишиш датчиги дегән немә?

Бүгүн үгинимиз:

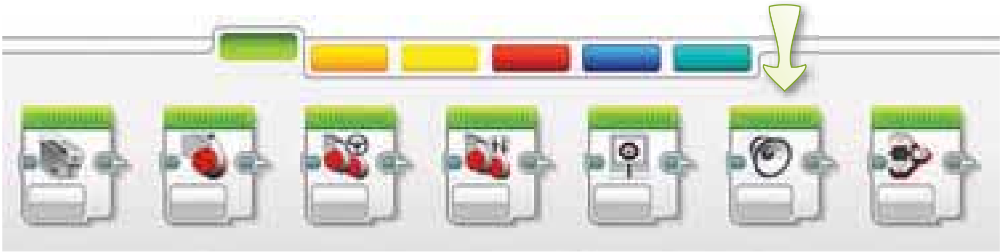
роботқа беғишланған аудиофайлни жүкләшни.

Роботлар һәрикәтлинипла қоймастин, тавушларниму чиқириду. Биз бу дәристә EV3 роботиниң тавушлуқ блоги билән тонушумиз. Программида аудиофайлни жүкләп, роботниң тавуш чиқиришини аңлайдиған болимиз.

Тавуш EV3 модулида орунлашқан динамиктин чиқиду *(90-сүрәт).*

90-сүрәт. *EV3 динамигидин чиқидиған тавуш долқуни*

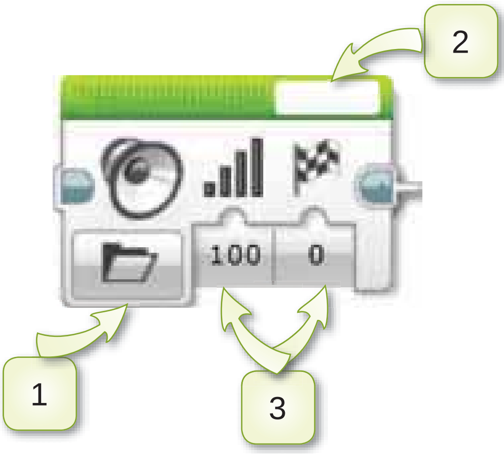
Тавушлуқ блок LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисидики **һәрикәтләр** (Действие) блогида жайлашқан *(91-сүрәт).*



91-сүрәт. *Тавушлуқ блокниң җайлишиши*

Тавушлуқ блокта асасий 3 кнопка бар *(92-сүрәт)*:

1. Режимни таллап елиш;
2. Файл намини киргүзүш;
3. Тавуш дәриҗисини вә ойнитиш түрини таллап елиш.



92-сүрәт. *Тавушлуқ блок кнопкилири*

EV3 роботини ишқа қошқанда иштниң һавшиған үни чиқидиған программини түзүп көрәйли.

Старт блогиға **Һәрикәтләр** блогидин (йешил) **Тавуш** (Звук) блогини қошуш.

- Файл намини киргүзгәндә **LEGO тавушлири** (Звуковые файлы LEGO), **Җаниварлар** (Животные) тизимидин **Иштниң үни** (Dog bark 1) файлини таллаймиз.

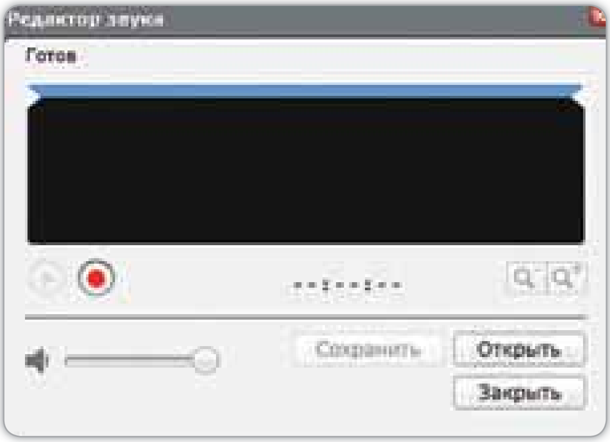
• Программини роботқа киргүзүп тәкшүрәймиз *(93-сүрәт)*.

93-сүрәт. *Программа*

Қизиқ мәлумат

LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида өзәң халиған тавушлуқ файлларни таллап елишқа болиду. Униң үчүн меню қуридики **Қураллар** (Инструменты) ⇒ **Тавушлуқ тәһрир** (Редактор звука) командилирини орунлаш керәк.

Қизил кнопкини бесип, өз авазимизни йезишқа болиду. **Ечиш** (Открыть) кнопкиси арқилиқ компьютердин, башқиму тошиғучи қураллардин музыка киргүзүшкә болиду *(94-сүрәт).*



94-сүрәт. *Тавушлуқ тәһрир деризиси*

Еникла

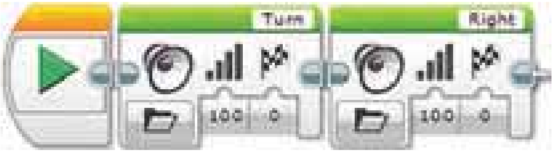
Файл намини киргүзүш мәйданидики «Hello» тавушлуқ нами қандақ режимда орунлашқанлиғини еникла *(95-сүрәт)*.

95-сүрәт. *Программа*

Компьютерда иш

Программа EV3 модулида «Оңға бурул» дегән икки түрлүк тавушлуқ файл ойнитип, һәр бириниң аяқлишишини күтүши керәк.

Программа нәтижисини LEGO MINDSTORMS Education EV3-тә орунла вә роботқа жүклә *(96-сүрәт)*.



96-сүрәт. *Программа*

Орунла

Тавушлуқ тәһрирдә достлуқ һәққидә мақал-тәмсил яз. Уни EV3 лайиһәсидә сақла. Лайиһәни сақлиғанда латин һәриплирини пайдилинишни әстин чиқарма.

Тәтқиқат жүргүз

Қедимий заманда фольклор қандақ сақланди?

§ 26. РОБОТҚА БЕҒИШЛАНҒАН ТАВУШ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Аудиофайлни жүкләш – Скачать аудиофайл – *Download audio file*

Әскә чүширәйли!

Тавушлуқ блок қәйәрдә жайлашқан?

Бүгүн үгинимиз:

роботқа беғишланған программини тәйярлаш пәйтидә тавушни пайдилинишни.

Ишниң бериши:

- Көрсәтмә бойичә яндишиш датчигини қураштуруп, платформиға бәкитиш.
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида йеңи программа ечиш.
- Яндишиш датчигини вә тавушлуқ файли пайдилинип, муәллимниң ярдими арқилиқ аддий программа лайиһәсини ясаш.
- Лайиһәни қоғдаш, тәһлил қилиш.

А дәриҗиси

Муәллимниң ярдими билән *97-сүрәттикигә* охшаш яндишиш датчигини EV3 модулиға жайлаштур.

97-сүрәт. *EV3 модули*

В дәриҗиси

Яндишиш датчигиниң бесилғанлиғини тавуш арқилиқ билдүридиған роботниң программисини яз.

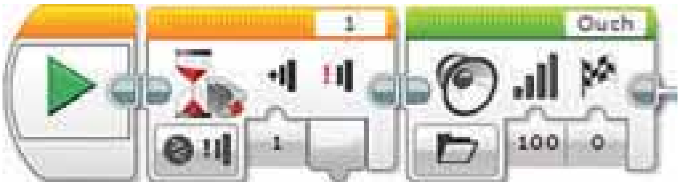
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида йеңи бәт ач.

  Старт блогиға **Операторлар** блогидин (қизғуч-сериқ) **Күтүш** (Ожидание) блогини ула.

- Қум саат орунлашқан кнопка менюсидин **Яндишиш датчиги** (Датчик касания) ⇒ **Селиштуруш** (Сравнения) ⇒ **Һаләт** (Состояние) һәрикәтлирини орунла.

  Һаләт (Состояние) ⇒ **Бесиш** (Нажатие) һәрикәтлирини орунла.

  Күтүш (Ожидание) блогиға **Һәрикәтләр** блогидин (йешил) **Тавуш** (Звук) блогини қошуп, файл намини «Ouch» дәп өзгәрт *(98-сүрәт)*.



98-сүрәт. *Программа*

С дәриҗиси

1. А вә В дәриҗисиниң тапшурмилирини муәллимниң ярдими арқилиқ орунла вә тәйяр программини EV3 модулиға жүклә. Роботни ишқа қош, униң һәрикитини тәкшүр. Лайиһәгә нам берип, сақла.
2. Чөчәкләрдики қандақ қәһриманларни роботқа охшитишқа болиду?

Хуласә

- Ясиған ишиңлар қийин болдиму?
- Ясиған ишиң саңа яқтиму?

МӘЗКҮР БӨЛҮМДӘ БИЗ НЕМӘ БИЛДУҚ, НЕМӘ ҮГӘНДУҚ?

Ойлинип, орунла

Робот «Йәл-йемиш жиғиш» алгоритми бойичә һәрикәтлиниши керәк. Униңға қандақ қәдәмләр ясашни көрситәр едиң?

Җүп билән иш

Көрситилгән датчик қандақ атилиду *(99-сүрәт)*? Мошундақ пружинилиқ кнопкиси бар датчикларни учраштурдуңларму? Җүпиң билән әқиллишип, мисаллар кәлтүрүңлар.

99-сүрәт. *Датчик*

Топ билән иш

Күтүш блогиниң **һаләт** параметридики 0, 1, 2 дегән санларниң мәнаси немини билдүриду?

Ойнайли вә ойлайли

Шифрни пайдилинип, сөзләрни яз.

а	қ	ә	л	т	о	и	в	к	з	ш	ғ	б	р	у	н	с	ф	ь	ъ
1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	15	16	17	18	19	20

5 1 8 15 11 _ 15 2   13 _ 6 9 … .
1 _ 6 13 6 5   … .
3 16 20 3 16 3   8 3   18 6 _ 19 9 _ 6 1 _ … .

6-БӨЛҮМ

РОБОТОТЕХНИКА: «УСУЛ ОЙНАЙДИҒАН РОБОТ» ЛАЙИҺӘСИ (Умумий мавзулар: «Қоршиған муһит», «Сәяһәт»)

- Қоршиған муһит дегинимиз немә?
- Тәбиәткә сәяһәт ясиғанда қандақ сақлиқ иш-чарилирини пайдилинисән?

§ 27. ЛАЙИҺӘГӘ ИДЕЯ

Әскә чүширәйли!

Лайиһә дегән немә?

Лайиһәгә идея – Идея для проекта – *Project idea*

Бүгүн үгинимиз:

- «идея» чүшәнчиси;
- Блокнот қошумчиси билән тонушиш.

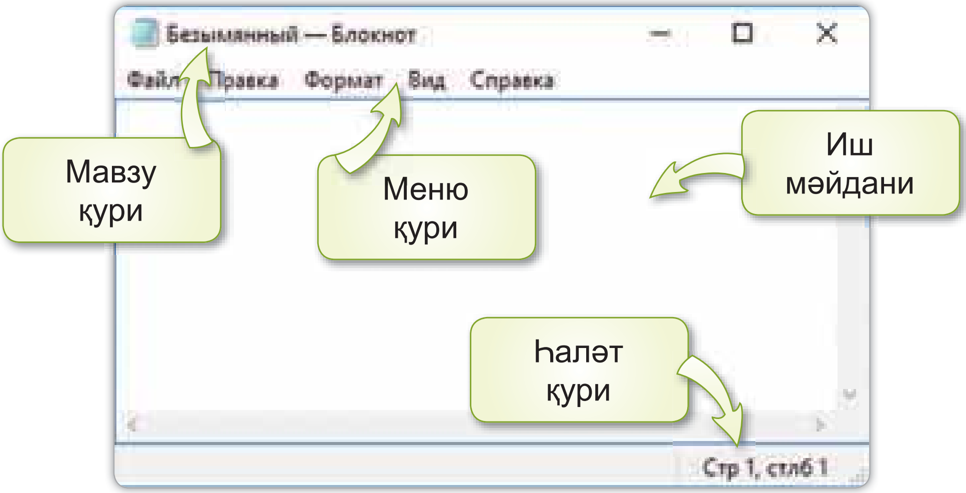
Силәр бир жил мабайинида лайиһәлик ишларни ясап кәлдиңлар. Лайиһәниң қандақту бир идеяси болиду.

Идея – адәмниң түпки ойи, у орунлиниши лазим нәрсини билдүриду.

«Идея» сөзи грек тилидин («idea») тәржимә қилғанда «чүшәнчә», «тәсвир» дегән мәнани билдүриду.

Лайиһәни түзгәндә идеясини, мәхситини, нәтижилирини вә пайдилинилған әхбарат мәнбәлирини көрситиш һаҗәт. Буни аддий Блокнот қошумчисида теришкә болиду.

Блокнот қошумчисиниң элементлири *100-сүрәттә* көрситилгән.



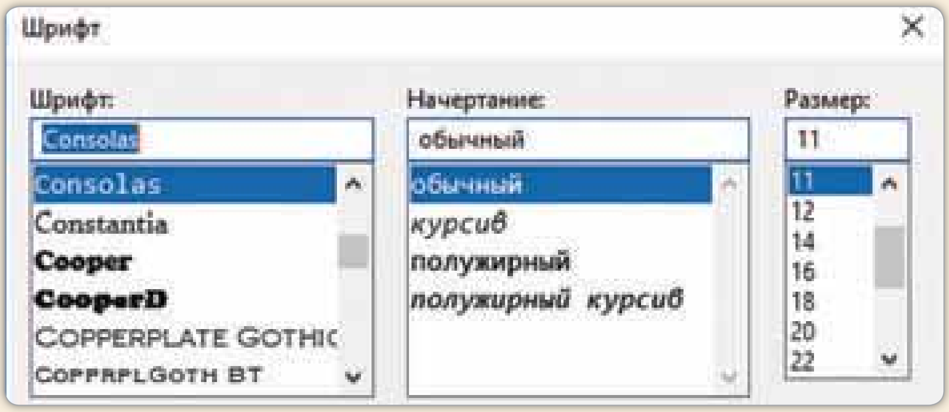
100-сүрәт. *Блокнот қошумчиси*

Ядинда сақла

Блокнот – әң аддий мәтинлик тәһрир. Блокнот қошумчиси мәтинни теришкә, қайта ишләшкә, сақлашқа, қәғәзгә бесип чиқиришқа беғишланған.

Нәзәр сал

Блокнот мәтинлик тәһрирдә шрифтниң түрини өзгәртиш үчүн **Формат** ⇒ **Шрифт** (Шрифт) командилирини орунлаш керәк *(101-сүрәт)*.



101-сүрәт. *Шрифт деризиси*

Еникла

1. Идея дегән немә?
2. Блокнот қандақ қошумчә?
3. Блокнот деризисиниң қандақ элементлири бар?

Компьютерда иш

Берилгән тапшурмини орунла.

а) Аддий мәтинлик тәһрир Блокнотни ишқа қош. Асасий меню ⇒ Барлиқ программилар ⇒ Стандартные ⇒ Блокнот командисини орунла.

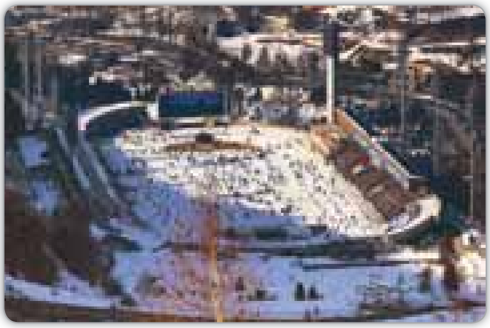
ә) Әнди өзәң һәққидә қисқичә әхбарат яз. Исмиң ким? Йешиң нәччидә? Қәйәрдә яшайсән?

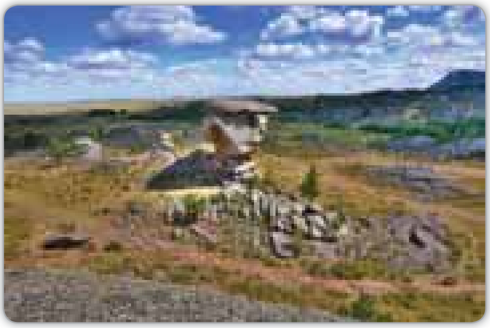
Орунла

Қоршиған муһит һәққидә ой-пикриңни 3–4 жүмлә түридә Блокнот қошумчисида йезип көрсәт.

Тәтқиқат жүргүз

Лайиһәгә идея тепиш үчүн Интернет арқилиқ елимизниң гөзәл жайлириға сәяһәт ясап, тәтқиқат жүргүз *(102-сүрәт)*.





102-сүрәт. *Қазақстанниң гөзәл жайлири*

§ 28. МӘТИНЛИК ТӘҺРИР БИЛӘН ТОНУШУШ

Мәтинлик тәһрир – Текстовый редактор – *Text editor*

Әскә чүширәйли!

- Идея дегән немә?
- Блокнот қандақ қошумчә?

Бүгүн үгинимиз:

WordPad қошумчисида идея йезиш.

WordPad қошумчиси – Блокнотқа нисбәтән имканийити жуқури мәтинлик тәһрир.

WordPad қошумчисида:

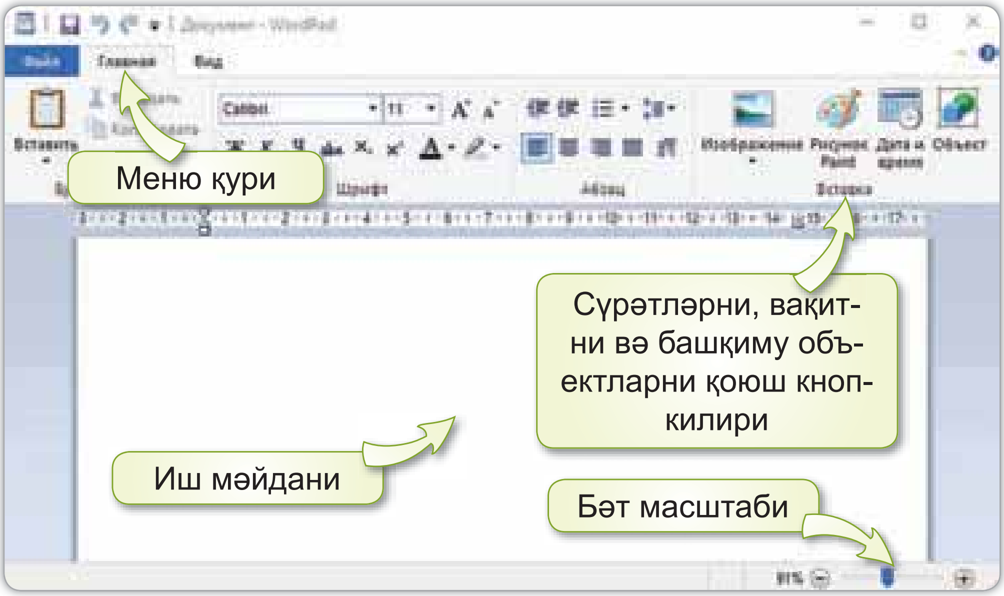
- мәтин билән абзацни форматлашқа;
- һәр түрлүк шрифт вә өлчәмләрни қоллинишқа;
- графикилиқ тәсвирләрни, тавуш парчилири билән видеоклипларни қоюшқа болиду.

Ядиңда сақла

Мәтинни форматлаш – мәтинниң һәр түрлүк парчилирини бәзибир қаидиләргә мувапиқ безәлләш.

Графикилиқ элементлар – сүрәтләр, тәсвирләр, фигурилар, сизиқлар в.б.

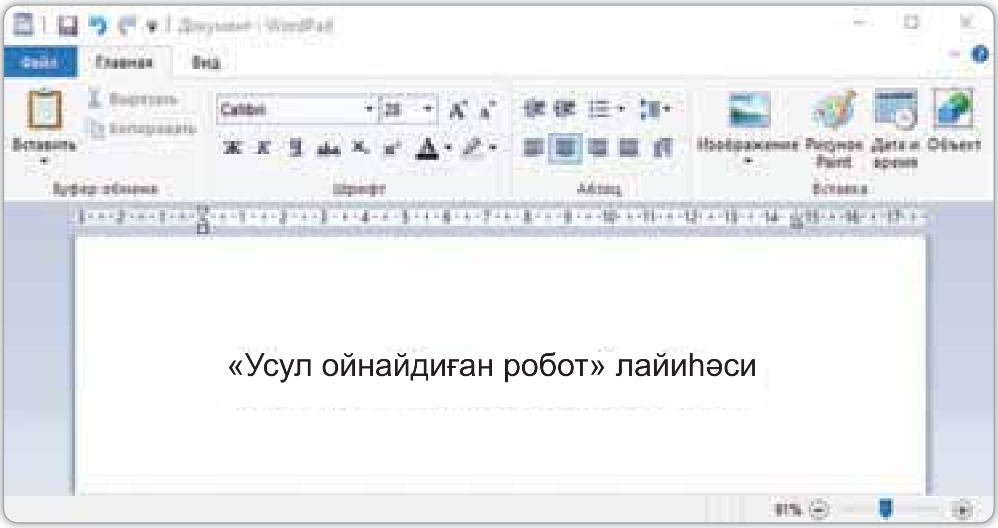
WordPad қошумчисини ишқа қошуш үчүн мундақ ишһәрикәтләрни орунлаймиз: **Асасий меню** (Главное меню) ⇒ **Программилар** (Программы) ⇒ **Стандартлиқ** (Стандартные) ⇒ **WordPad.** Экранда WordPad қошумчисиниң деризиси чиқиду (*103-сүрәт*). У мәтин киргүзүшкә тәйяр бош һөҗҗәт түридә тәсвирләнгән.



103-сүрәт. *WordPad қошумчисиниң деризиси*

WordPad қошумчисида лайиһәгә идея йезишқа, сақлашқа, қайта ишләшкә, бесип чиқиришқа болиду.

Лайиһәмизниң идеясиға бағлиқ мавзусини иш мәйданиға язайли (*104-сүрәт*).



104-сүрәт. *Иш мәйдани*

Лайиһə мавзусини мəтинлик тəһрирдə аддий шрифт билəн яздуқ. **Шрифт** командисидики кнопкилар арқилиқ шрифт түрини, өлчимини, шəклини өзгəртишкə болиду *(105-сүрəт)*.

105-сүрəт. *Шрифт командисиниң кнопкилири*

Йезилған мəтинни көчиришкə вə силҗитишқа болиду.

Униң үчүн **Алмишиш буфери** (Буфер обмена) қураллар топидики **Көчириш** (Копировать), **Қийип елиш** (Вырезать) вə **Қоюш** (Вставить) командилирини пайдилинимиз.

Файл ⇒ Бəт параметрлири (Параметры страницы) командиси арқилиқ қəғəзниң шəклини, мəйдан мөлчəрини вə мəтинниң тəсвирлинишини (Альбом яки китап түридə) таллаймиз.

Сүрəтлəрни кириштүрүш үчүн **Қоюш** (Вставить) кнопкисидики **Тəсвир** (Изображение) яки Paint тəһририни пайдилинимиз.

Ясиған ишимизни **Файл ⇒ Қандақ сақлаш керəк** (Сохранить как) командисини бесип, сақлаймиз.

Қизиқ мəлумат

Əгəр ишиңни чапсан ясашни ойлисаң мауснинңла əмəс, шундақла клавишиларниң қошулуп бесилишини пайдилинишқа болиду. Мəсилəн: **Ctrl + C** – мəтинни көчириш; **Ctrl + V** – мəтинни қоюш в.б.

Еникла

WordPad қошумчисини ишқа қошуш үчүн қандақ командиларни орунлаймиз?

Компьютерда иш

Мәтинлик тәһрирдә орунла.

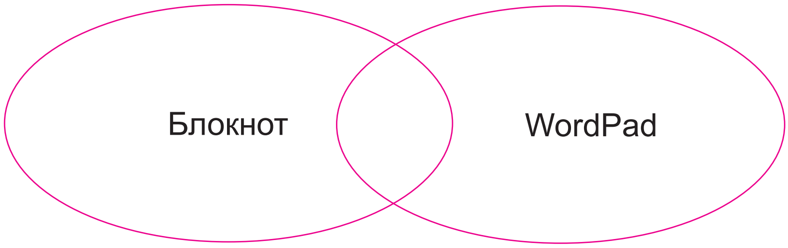
а) WordPad мәтинлик тәһририни ишқа қош.

ә) Иш мәйданиға «Қоршиған муһитни қоғдаш» дәп яз.

б) Шрифт кнопкисидики шрифт түрини Times New Roman, шәклини қийпаш (курсив), өлчимини 20 билән яз.

Орунла

Блокнот билән WordPad мәтинлик тәһририни селиштур. Қандақ айримчилиқ бар? Қайси қошумчиниң имканийити зор? Җававиңни дәптәргә яз.



Тәтқиқат жүргүз

Қоршиған муһитни тәтқиқат қилиш һәққидә фильмлар интайин көп. Юлтузларни қандақ әсвап арқилиқ көрүшкә болиду? Тәтқиқат жүргүзүп ейт.

§ 29. ӨЗ ИДЕЯЛИРИНИ МӘТИНЛИК ТӘҺРИРДӘ ЙЕЗИШ

Шәхсий идея – Собственная идея – *Own idea*

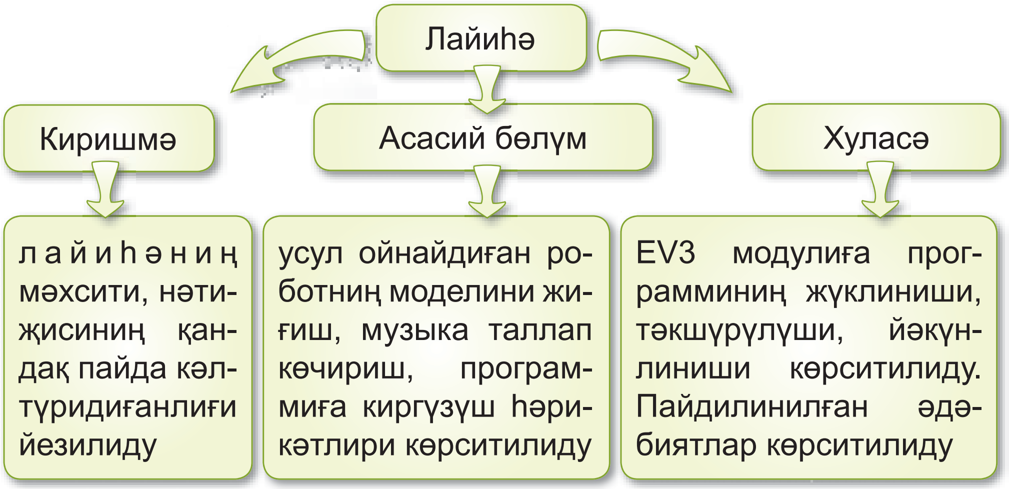
Әскә чүширәйли!

- Мәтинни қандақ форматлаймиз?
- Графикилиқ элементларға немиләр ятиду?

Бүгүн үгинимиз:

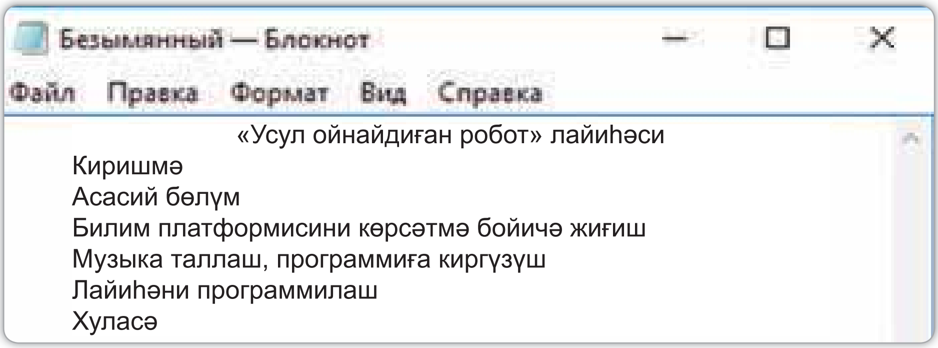
- өз идеялирини мәтинлик тәһрирдә йезишни;
- қошумчилар арисида мәлуматлар алмишиш.

Биз лайиһәниң мавзусини «Усул ойнайдиған робот» дәп алдуқ. Мавзудин кейин униң нәччә бөлүмдин тәркип тапидиғанлиғини көрситимиз *(2-схема)*.



2-схема. *Лайиһә*

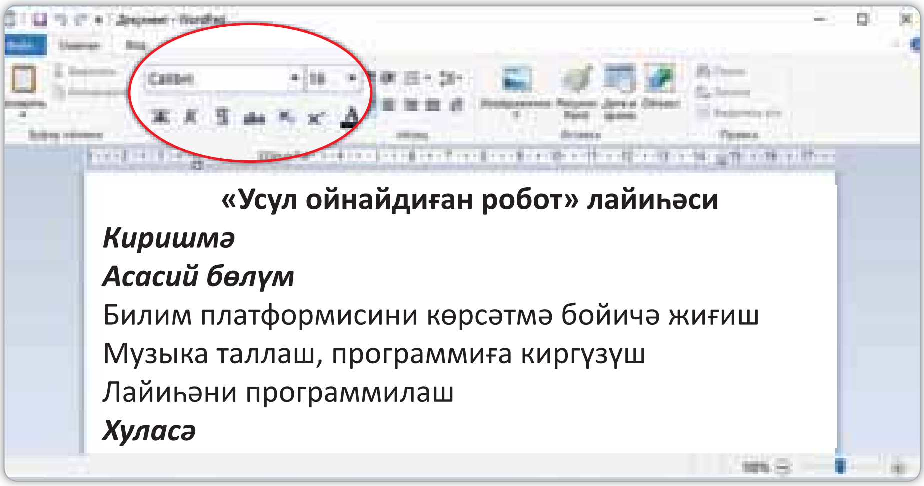
Әнди «Усул ойнайдиған робот» лайиһәсигә режә түзүп, уни Блокнот қошумчисида язайли *(106-сүрәт).*



106-сүрәт. *Блокнот қошумчисида режә түзүш*

Қошумчилар арисида мәлуматлар алмишиш үчүн Блокнотта түзүлгән режини WordPad-қа көчиришкә болиду. Униң үчүн мәтинни алаһидиләп, Ctrl+C командисини орунлаймиз. WordPad-қа кирип, Ctrl+V командисини басимиз.

Әнди WordPad-та мәтинниң түрини, шәклини, өлчимини өзгәртәйли. Әгәр режиниң шрифт түрини **Calibri**, шәклини **йерим қарайтилған**, өлчимини **16** дәп өзгәртидиған болсақ, мәтин мундақ түргә өзгириду *(107-сүрәт):*



107-сүрәт. *Режә шрифтиниң безәлгән түри*

Қизиқ мәлумат

Һөҗҗәтни WordPad мәтинлик тәһриридә сақлиғанда файлниң кәңәйтилиши – *.rtf болиду.

Ениқла

Қандақ ойлайсән, мәтинни немә сәвәптин қайта ишләйду?

Компьютерда иш

Блокнот қошумчисини ишқа қош:
а) Режини мәтинлик тәһрирдә яз.
ә) Мәтинни алаһидиләп, WordPad-қа көчәр.
б) Йезилған режиниң шрифтини Comic Sans MS, шәклини қийпаш, шрифт өлчимини 16 дәп өзгәрт.
в) Файл намини «Усул ойнайдиған робот» дәп сақла.

Орунла

Қошумчилар арисида мәлуматлар алмишиш алгоритмини дәптәргә яз. WordPad-тики мәтинни Блокнотқа қандақ көчиришкә болиду?

Тәтқиқат жүргүз

Қоршиған муһит билән яхши тонушуш үчүн қайси транспорт түрини таллайсән *(108-сүрәт)*?

108-сүрәт. *Транспорт түрлири*

§ 30. ЛАЙИҺӘГӘ ИДЕЯ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Әскә чүширәйли!

*.rtf кәңәйтилиши қайси қошумчиға мувапиқ?

Лайиһә – Проект – *Project*

Бүгүн үгинимиз:

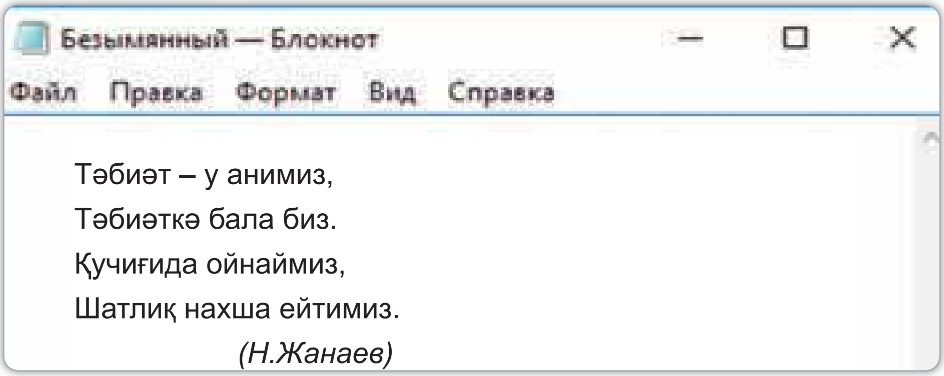
- өз идеялирини мәтинлик тәһрирдә йезиш;
- қошумчилар арисидики мәлуматлар билән алмишиш.

Ишниң бериши:

- Блокнот қошумчисида мәтин териш.
- Қошумчилар арисидики мәлуматлар билән алмишиш.
- WordPad қошумчисида лайиһәгә идея йезиш.
- Файлларға нам берип, сақлаш. Лайиһәни қоғдаш.

А дәриҗиси

1. Блокнот қошумчисида шеирни яз *(109-сүрәт).*



***109-сүрәт.** Блокнот қошумчисида шеирни йезиш*

2. Шеирни алаһидиләп, **Көчириш** (Копировать) яки Ctrl+C командисини орунла.
3. WordPad қошумчисини ишқа қошуп, **Қоюш** (Вставить) яки Ctrl+V командисини бас.

В дәриҗиси

Мәтинни чүшинип оқуп чиқ. Униңға мавзу қой. Режә түз.

Адәм – тәбиәтниң ажримас бир бөлүги. Тәбиәт – бизниң асасий байлиғимиз. Адәм тәбиәтсиз һаят кәчүрәлмәйду. Сәвәви, тәбиәт – һаят мәнбәси. Адәм уни қоғдиши лазим. Тәбиәт һәққидә һекайиләр, мақаллар вә шеирлар нурғун.

С дәриҗиси

110-сүрәткә қарап, қисқичә мәтин қураштур. Уни мәтинлик тәһрирдә яз. Мавзусини алаһидиләп көрсәт.

***110-сүрәт.** Бурабай көли*

Хуласә

- Қазақстанниң қандақ гөзәл җайлириға сәяһәт ясиғиң келиду?
- Ясиған ишиң саңа яқтиму?

§ 31. ЛАЙИҺӘГӘ БЕҒИШЛАНҒАН АЛГОРИТМ

Әскә чүширәйли!

Ctrl + V клавишилар қошулуши қандақ хизмәт атқуриду?

Лайиһәгә беғишланған алгоритм – Алгоритм для проекта – *Algorithm for the project*

Бүгүн үгинимиз:

мәсилини йешиш үчүн алгоритм түзүшни.

Сән алгоритмниң немә екәнлигини, униң түрлирини билисән. Лайиһә утуқлуқ чиқиши үчүн алгоритмниң һәрбир қәдими нәтиҗилик болидиғандәк қилип түзүш һаҗәт.

Лайиһәгә беғишланған сизиқлиқ алгоритм (һәрикәтләрниң пәйдин-пәй орунлиниши) қураштурайли. Алгоритм түзгән чағда униң башлинишини вә аяқлишишини билдүридиған түгүн сөзлири болиду. Улар: **Беши** вә **Ахири.**

Алгоритмниң башлиниши вә аяқлишишиниң оттурисида орунлинидиған қәдәмләр **иш-һәрикәт** болуп санилиду.

Алгоритм қәдими қанчә болса, шунчә иш-һәрикәт болиду. Бу мисалда көрүп турғинимиздәк иш-һәрикәт сани – 6.

Беши

Лайиһә мавзусини таллап елиш

↓

Лайиһә идеясини түзүш

↓

Лайиһәни бөлүмләргә бөлүш

↓

Лайиһәни мәтинлик тәһрирдә териш

↓

Лайиһәниң нәтиҗисини йәкүнләш

↓

Лайиһәни қоғдаш

Ахири

Нəзəр сал

Лайиһə ахирида һесават йезишиң керəк.

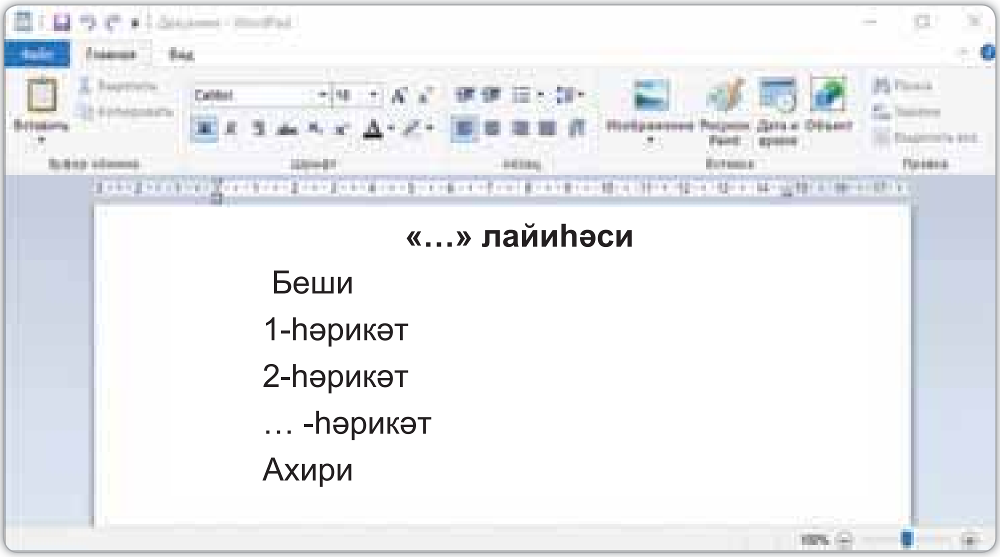
- Немишкə бу мавзуни таллидим?
- Лайиһəдин немə билдим, немə үгəндим?
- Һаҗəтлик əхбаратларни қəйəрдин алдим?
- Немə оңай, немə қийин болди?

Еникла

1. Лайиһə идеяси дегəнни қандақ чүшинисəн?
2. Сизиқлиқ алгоритм дегəн немə?
3. Лайиһəгə беғишланған алгоритм қандақ қəдəмлəрдин тəркип тапиду?

Компьютерда иш

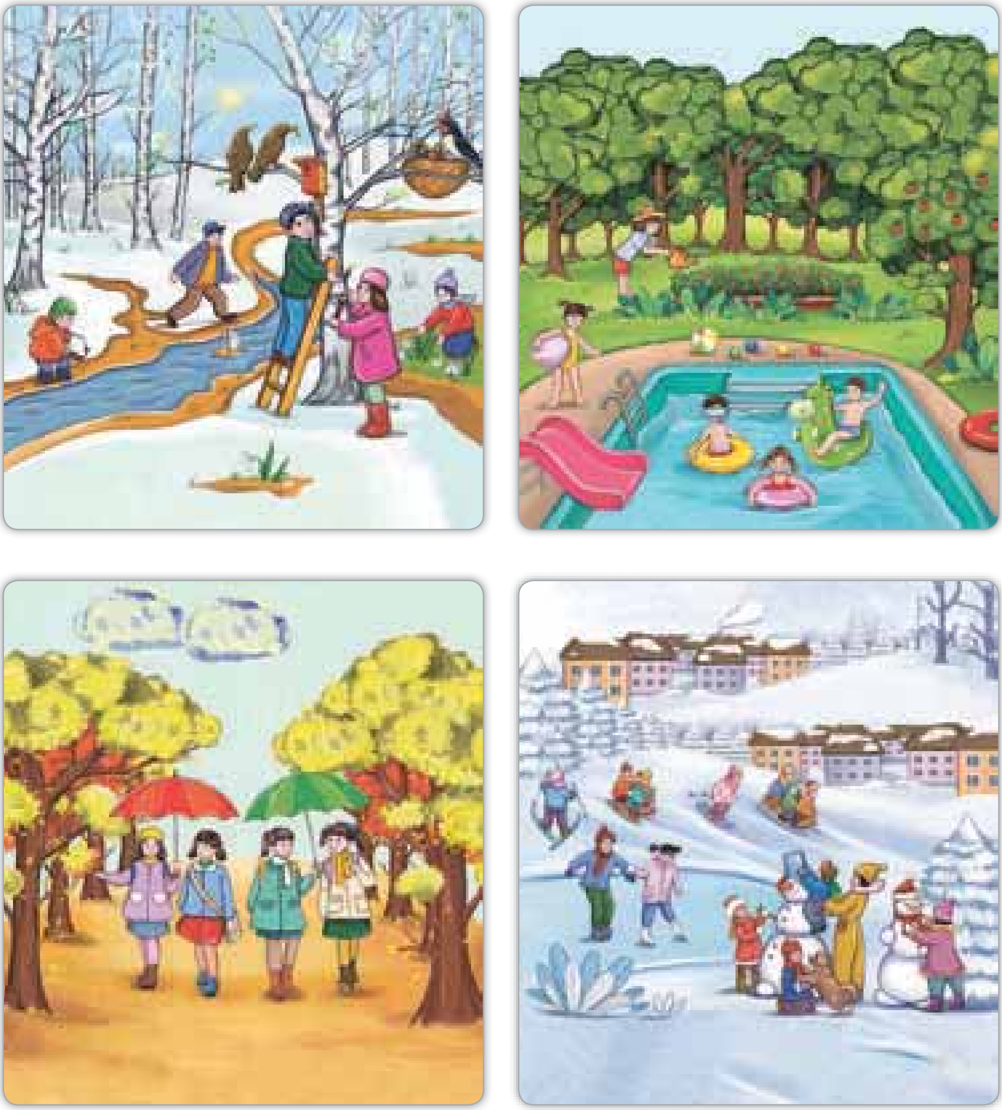
Лайиһəгə беғишланған алгоритмни *WordPad* мəтинлик тəһриридə яз *(111-сүрəт)*.



111-сүрəт. *Лайиһəгə беғишланған алгоритм*

Орунла

Жил мәзгиллириниң алмишишиға еғизчә алгоритм түз *(112-сүрәт)*.



112-сүрәт. *Жил мәзгиллири*

Тәтқиқат жүргүз

Өзәң таллап алған жайға сәяһәт ясаш үчүн қандақ алгоритм түзүсән? Еғизчә ейтип бәр.

§ 32. «УСУЛ ОЙНАЙДИҒАН РОБОТ» ЯСАШ

Усул – Танец – *Dance*

Әскә чүширәйли!

«Беши» вә «Ахири» қандақ түгүн сөзләр?

Бүгүн үгинимиз:

- еғизчә берилгән алгоритм бойичә робот һәрикитини уюштурушни;
- программини башлаш үчүн тармақланған алгоритм билән яндишиш датчигини пайдилинишни.

Биз роботни алдиға, кәйнигә һәрикәтләндүрүшни билимиз. Әнди роботни усул ойнитишни үгинимиз. Лайиһәниң мәхсити – музыка чиққанда усул ойнайдиған робот ясаш.

23-параграфта өткән яндишиш датчигини ядиңға чүшәр. Роботни усул ойнитиш үчүн яндишиш датчиги вә тармақланған алгоритм қоллинилиду. Бу алгоритм билән Scratch программилаш даирисидә лайиһиләр ясаш мабайнида тонушқан едиң. Униң башлиниши билән аяқлишиши болидиғанлиғини вә **әгәр, у чағда, болмиса** түгүн сөзлири пайдилинидиғанлиғини билисән.

Тармақланған алгоритмни пайдилинип, усул ойнайдиған робот алгоритмини қураштурайли:

Беши

робот «Hello» дәп саламлишиду

Әгәр яндишиш датчиги бесилса,

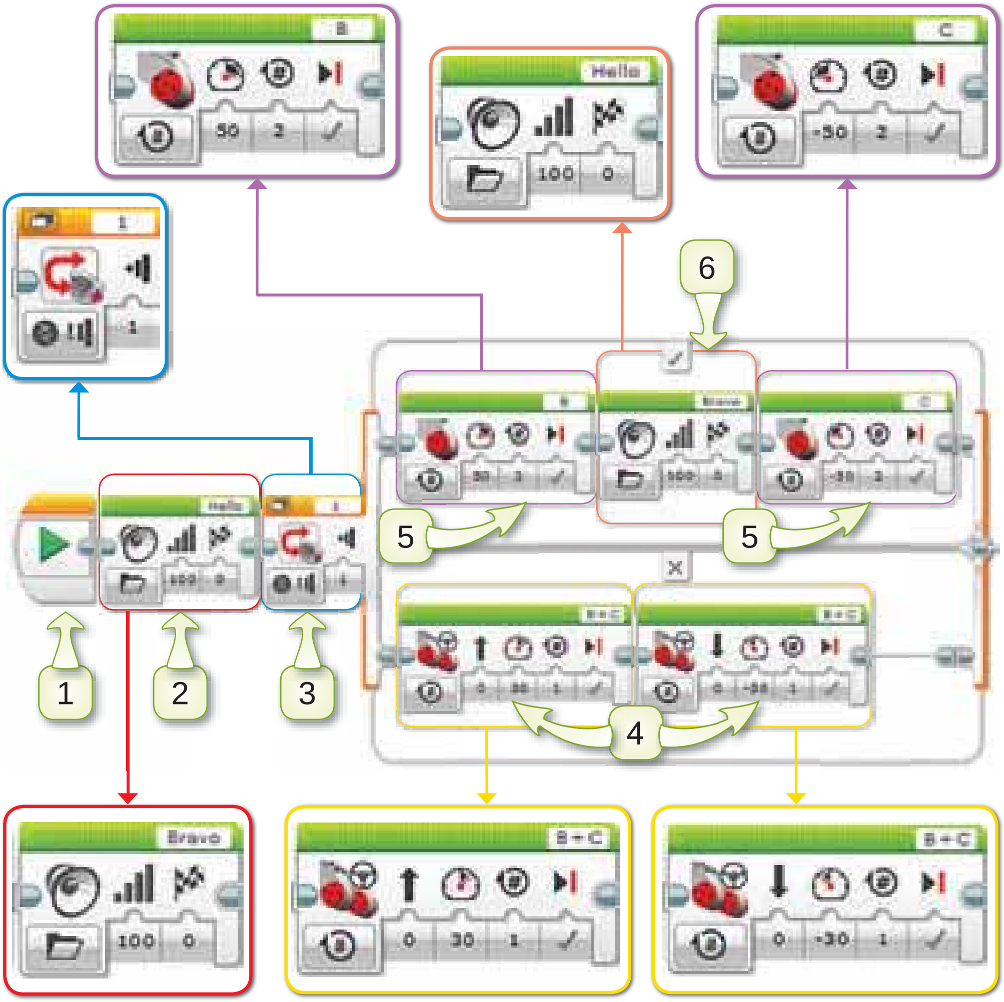
у чағда робот программиниң үстидики қәдәмләрни орунлайду,

болмиса программиниң астидики қәдәмләрни орунлайду

Ахири

Әнди бу қәдәмләрни LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида орунлайли *(113-сүрәт)*.

1. Старт блоги;
2. Тавуш блоги;
3. Авуштуруп-қошқучи блок (Переключатель);
4. Рульлиқ башқуруш блоги (Рулевое управление);
5. Чоң мотор (Большой мотор) блоги;
6. Тавуш блоги.



113-сүрәт. *Программа*

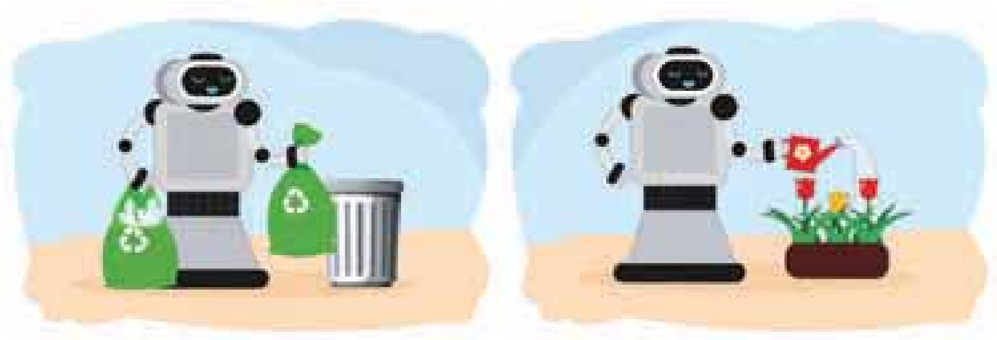
Қизиқ мәлумат

Авуштуруп-қошқучи (Переключатель) блоги шәртләрни тәкшүрүш һаҗәт болғанда қоллинилиду.

Тармақланған алгоритм мәлум бир шәрткә бағлинишлиқ һәрикәтләрниң бирини орунлайдиғанлиғини әстин чиқармаңлар!

Ениқла

114-сүрәттики роботларни қоршиған муһит билән қандақ бағлаштурисән? Сүрәтләргә мавзу қой.



114-сүрәт. *Роботлар*

Компьютерда иш

1. Компьютерни өчириш яки қошуш алгоритмниң қайси түригә ятиду? Компьютерни қошуш алгоритминиң қәдәмлирини рети бойичә орунла.
2. *113-сүрәттә* көрситилгән мисални LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида орунла.

Орунла

Ребусни йәш. Келип чиққан сөзгә җүмлә түз.

Тәтқиқат жүргүз

Қоршиған муһитта роботларни қандақ мәхсәттә пайдилинишқа болиду *(115-сүрәт)*? Тәтқиқат жүргүзүп, ейтип бәр.

115-сүрәт. *Роботлар*

§ 33. РОБОТҚА БЕҒИШЛАНҒАН АУДИОФАЙЛНИ ЖҮКЛӘШ

Аудиофайлни жүкләш – Загрузить аудиофайл – *Download audio file*

Әскә чүширәйли!

Авуштуруп-қошқучи блок қайси чағда қоллинилиду?

Бүгүн үгинимиз:

- роботқа беғишланған аудиофайлни жүкләшни;
- роботқа беғишланған программини тәйярлаш пәйтидә тавушни пайдилинишни.

Биз EV3 роботида аудиофайлни қандақ жүкләш керәклигини билимиз.

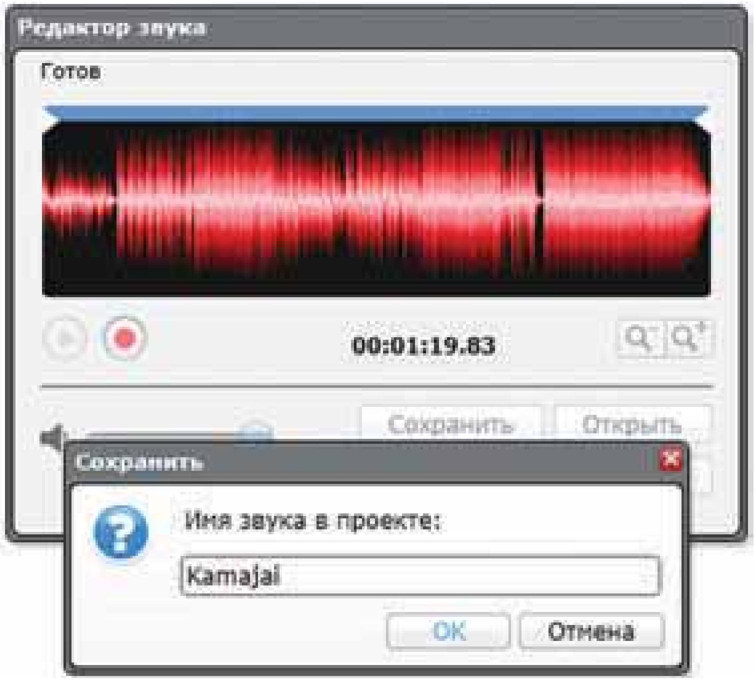
Усулчи робот ясаш үчүн дәсләп Интернеттин қазақ хәлқи усуллириниң бирини таллап алайли.

Қазақ хәлқиниң усуллири – хәлиқниң миллий мәдәнийитиниң ажримас бир бөлүги. Бәзибир миллий усуллири нахша түридиму ейтилиду. Мәсилән, «Қамажай» усули *(116-сүрәт)*. Әнди «Қамажай» усулиға һәрикәт ясайдиған роботни қураштурайли.

116-сүрәт. *«Қамажай» усули*

Жүкләп алған аудиофайлни, йәни «Қамажай» усулиниң аһаңини LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисиниң лайиһәсигә қошумиз. Униң үчүн меню қуридики **Қураллар** (Инструменты) ⇒ **Тавушлуқ тәһрир** (Редактор звука) командилирини орунлаймиз.

Ечиш (Открыть) кнопкиси арқилиқ компьютердин «Қамажай» музыкисини EV3 тавушлириниң қатариға қошумиз *(117-сүрәт)*.



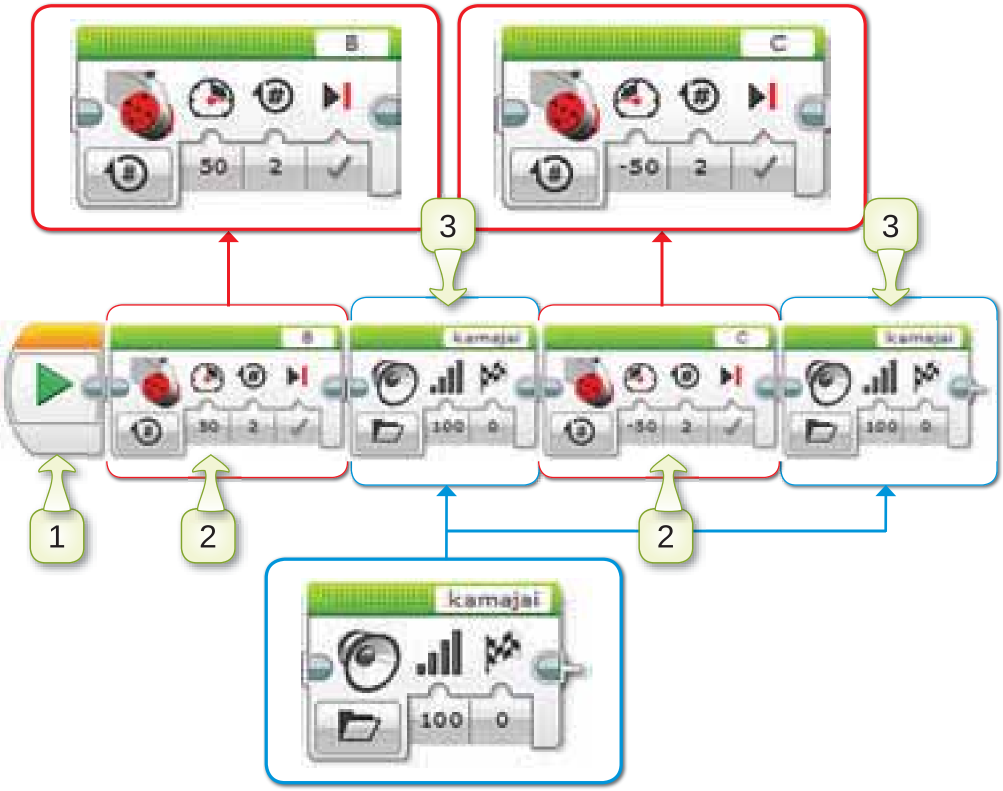
117-сүрәт. *Тавушлуқ тәһрирдә лайиһәни сақлаш*

«Қамажай» усулиға һәрикәтлинидиған роботниң программисини ясап көрәйли *(118-сүрәт)*.

1 Старт блоги;

2 Чоң мотор (Большой мотор) блоги;

3 Тавуш блоги.



118-сүрәт. *Усул ойнайдиған роботниң программиси*

Қизиқ мәлумат

Тавушлуқ тәһрир (Редактор звука) деризисидә йеңи аудиофайлни сақлаш үчүн файл намини латин һәриплири билән йезиш керәк. Қазақ яки рус алфавитини қобул қилмайду.

Ениқла

Қазақ хәлқиниң усул һүнеригә сәяһәт яса. Қандақ миллий усуллири бар?

Компьютерда иш

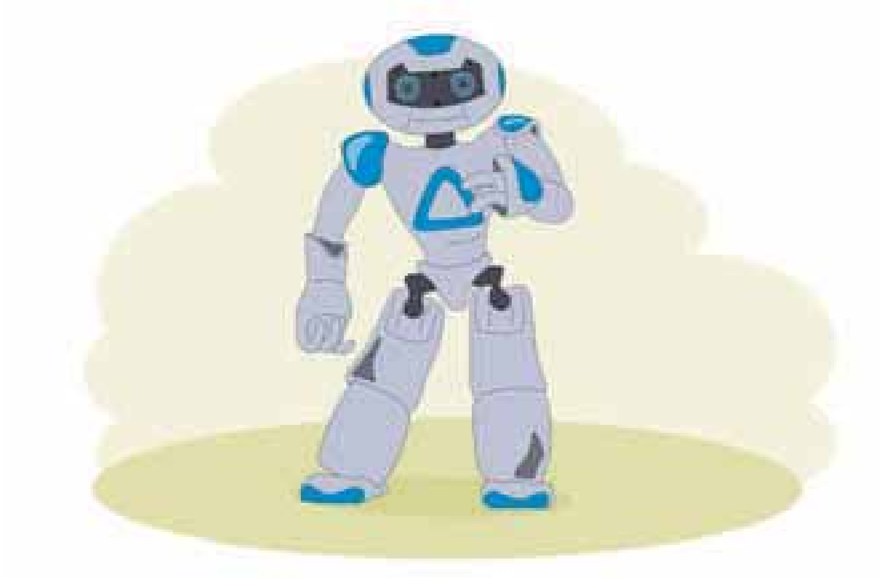
118-сүрәттә көрситилгән мисални LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисида яса.

Орунла

«Усулчи робот» дегән мавзуда топлуқ иш ретидә ребус қураштур.

Тәтқиқат жүргүз

«Усул ойнайдиған робот» лайиһәсидә *(119-сүрәт)* тавушлуқ тәһрирниң хизмити қандақ? Тәтқиқат жүргүзүп көр.



119-сүрәт. *Усулчи робот*

§ 34. «УСУЛ ОЙНАЙДИҒАН РОБОТ» ЯСАШ. ЛАЙИҺӘЛИК ИШ

Усул ойнайдиған робот – Танцующий робот – *Dancing robot*

Әскә чүширәйли!

Жүкләнгән файлни тавушлуқ тәһриргә қандақ қошушқа болиду?

Бүгүн үгинимиз:

- роботқа беғишланған аудиофайлни жүкләшни;
- қураштурулған роботни аудиторияға тәвсийә қилишни.

Ишниң бериши:

- Интернеттин музыкини жүкләш.
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программиси билән ишләш.
- Роботқа лайиһәни жүкләш.

А дәрижиси

Интернеттин муәллимниң ярдими арқилиқ «Қара жорға» музыкисини компьютерға көчирип ал.

В дәрижиси

Тавушлуқ тәһрирни пайдилинип, «Қара жорға» музыкисини LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисиниң EV3-тики лайиһәсигә қош.

С дәрижиси

«Қара жорға» музыкисиға һәрикәтлинидиған роботниң программисини яса.

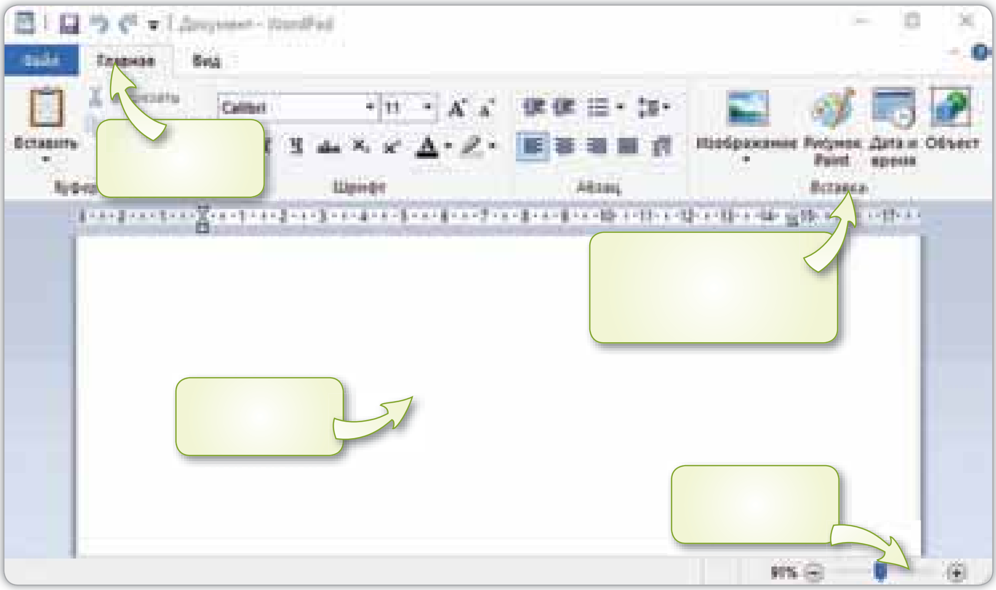
Хуласә

- Ясиған ишиң қийин болдиму?
- Ясиған ишиң саңа яқтиму?

МӘЗКҮР БӨЛҮМДӘ БИЗ НЕМӘ БИЛДУҚ, НЕМӘ ҮГӘНДУҚ?

Ойлинип, орунла

WordPad мәтинлик тәһрири деризисиниң элементлирини дәптәргә яз *(120-сүрәт)*.

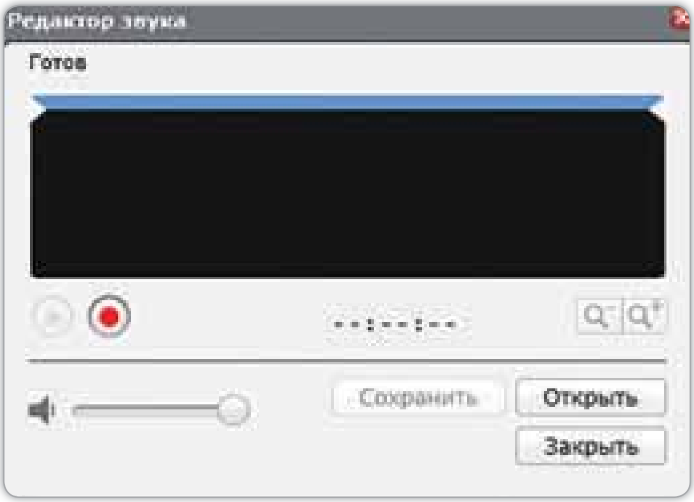


120-сүрәт. *WordPad мәтинлик тәһрири*

Җүп билән иш

Тавушлуқ тәһрир (Редактор звука) деризиси қандақ мәхсәттә пайдилинилиду *(121-сүрәт)*?

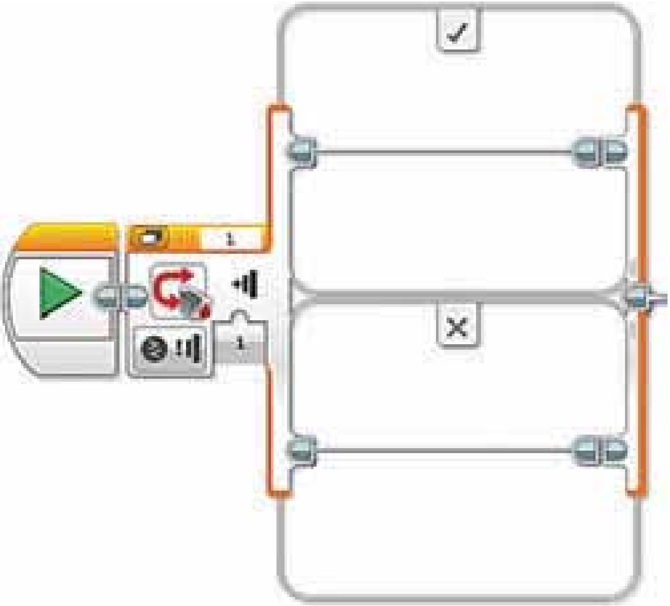
Аудиофайлларни LEGO MINDSTORMS Education EV3 программисиниң EV3-тики лайиһәсигә қошуш үчүн қандақ иш-һәрикәтләрни орунлаймиз? Җүп билән әқиллишип ейтиңлар.



121-сүрәт. *Тавушлуқ тәһрир деризиси*

Топ билән иш

122-сүрәттә берилгән блокниң хизмити қандақ? Топта әқиллишип, җавап бериңлар.



122-сүрәт. *Блок*

Ойнайли вә ойлайли

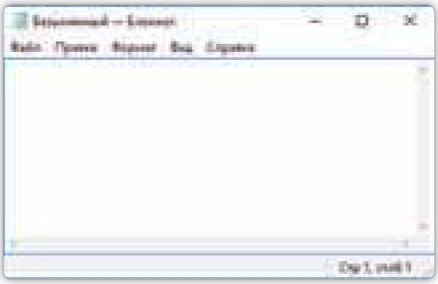
1. Бош орунларға созуқ тавушларни язғанда қандақ сөзләр келип чиқиду? Җававини дәптәргә яз.
   т _ б _ _ т
   _ р м _ н
2. Интернеттин мошу сөзләргә бағлинишлиқ мақал-тәмсилләрни тап.
3. «Хошнисини тап» оюни. Берилгән сөзләрни сүрити билән мувапиқлаштур.

Яндишиш датчиги

Тавуш блоги

Блокнот дериზиси

Күтүш блоги



Акустика – тавушларни тәтқиқат қилидиған илим.

Алгоритм – алға қоюлған мәхсәткә йетиш үчүн орунлинидиған иш-һәрикәтләр тизмиси.

Алгоритм қәдими – иш-һәрикәтләрни орунлашқа беғишланған буйруқлар.

Анимация (латинчә «anima» – җанлиниш) – сүрәтләр көрситилимини пәйдин-пәй өзгәртиш арқилиқ һәрикәтни тәсвирләш.

Аудиофайл – тәркивидә тавушлуқ язмиси бар файл.

Еғизчә бәлгүләнгән алгоритм – сөз түридә берилгән алгоритм.

Авуштуруп-қошқуч (Переключатель) блоги шәртләрни тәкшүрүш һаҗәт болғанда пайдилинилиду.

Усул – музыкилиқ ритмға мувапиқ бәдән һәрикити арқилиқ көрситилидиған һүнәр.

Блокнот – әң аддий мәтинлик тәһрир. Блокнот программиси мәтинни түзүшкә, қайта ишләшкә, сақлашқа, қәғәзгә бесип чиқиришқа беғишланған.

Браузер – Интернет торидин әхбаратларни издәшкә беғишланған программа.

Папка – файлларни вә башқиму папкиларни топлап сақлайдиған җай.

Графикилиқ элементлар – сүрәтләр, тәсвирләр, фигурилар, сизиқлар в.б.

Датчик –һәр түрлүк әхбаратни (температура, илдамлиқ, шола, рәң, тавуш) өлчәшкә беғишланған қурал.

Диалог – икки яки бирнәччә адәмниң нөвәтлишип сөһбәтлишиши.

Тавуш тәсиратлири – тавушлуқ қайта ишләш ясалған тавушлар.

Тавуш блоги – тавуш ойнитилидиған гүлнәпшәрәң блок.

Киргүзүш қурулмилири әхбаратни компьютерға киргүзиду.

Яндишиш датчиги – қизил кнопкиниң бесилған яки бесилмиғанлиғини ениқлайдиған, униң нәччә қетим бесилғанлиғини дәллик билән ениқлайдиған қурал.

Лайиһә – мәлум бир мавзуға бағлинишлиқ тәтқиқат паалийити.

Идея – адәмниң әмәлгә ешишқа тегишлик болған асасий ой-пикри.

Интернет – әхбарат алмишишқа беғишланған дунияви тор.

Контекстлиқ меню – бәлгүләнгән объектқа мауснин оң кнопкисини басқанда пәйда болған меню.

Костюм – спрайтни безәлләшниң муһим түрлириниң бири.

Мәтинни форматлаш – мәтинниң парчилирини бәзибир қаидиләргә мувапиқ безәлләш.

Модем – Интернетқа қошулушқа имканийәт беридиған қурулма.

Монолог – қәһриманниң өзигә яки көпчиликкә қаритип ейтқан сөзи.

Медиаойнатқучи – тавушлуқ файллар билән ишләшкә беғишланған программилар.

Клавиатура симулятори – компьютер клавиатурисида мәтин теришни үгитишкә беғишланған программа.

Робот – ярдәмчи ретидә қураштурулған автоматландурулған қурулма.

Скрипт – Scratch-та түзүлгән программа.

Спрайт – Scratch программисидики асасий қәһриман.

Сизиқлиқ алгоритм – һәрикәтләрниң пәйдин-пәй орунлиниши.

Тармақланған алгоритм – мәлум бир шәрткә бағлинишлиқ иш-һәрикәтләрниң бириниң орунлиниши.

Чиқириш қурулмиси компьютерниң иш нәтиҗисини адәмләргә йәткүзиду.

Файл – мәлум бир нам билән сақланған программа яки һөҗҗәт.

Файлниң кәңәйтилиши дегинимиз – файлниң намиға қошулған символлар, йәни файлларниң типи.

Фрагмент (парчә, бөләк) – пүтүн нәрсиниң һәр қандақ парчиси.

Цифрлиқ қурулма – әхбаратни қобул қилишқа вә қайта ишләшкә беғишланған техникилиқ қурулма.

3D-принтер – һәрхил материалдин һәқиқий объектлар ясашқа беғишланған қурулма.

ПАЙДИЛИНИЛҒАН ӘДӘБИЯТЛАР ТИЗИМИ

1. Босова Л.Л. Теория и методика обучения информатике младших школьников. – Москва, 2019.
2. Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика. Учебник, 2 класс. – М.: Баласс, 2018.
3. Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина К.И. Информатика в играх и задачах. 1 класс. Методические рекомендации для учителя. – М.: Баласс, 2012.
4. Жаркимбекова А.Т., Кадырова Ж.Б., Кадырова Л.Б. Microsoft Office пакеттері: оқу құралы. – Қарағанды, Қар МТУ, 2012.
5. Зорина Е. Путешествие в страну Алгоритмию с котёнком Скретчем. ДМК-Пресс, 2016.
6. Маржи М. Scratch для детей. Манн, Иванов и Фербер, 2018.
7. Полежаева О.А. Информатика. УМК для начальной школы: 2–4 классы. Методическое пособие для учителя. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
8. Пузанкова Л.В. Интерактивные упражнения как элемент методики преподавания информатики / Л.В. Пузанкова // Информатика и прикладная математика. – Рязань, 2018.
9. Рудченко Т.А., Семенов А.Л. Информатика. Учебник, 2 класс. Просвещение, 2021.

Электронлуқ ресурслар

http://bilimland.kz
https://kk.wikipedia.org
https://scratch.mit.edu/
https://education.lego.com/
https://kitap.kz//

МУНДӘРИЖӘ

Киришмә ... 4

1-бөлүм. Компьютерлар вә программилар (умумий мавзу: «Һәммиси мән һәққидә») ... 5

§ 1. Саламәтлигимизни сақлаймиз ... 6

§ 2. Әхбаратни издәш үчүн браузерни пайдилиниш ... 11

§ 3. Файллар вә папкилар ... 14

§ 4. Файл вә папкилар билән иш ... 18

Мәзкүр бөлүмдә биз немә билдуқ, немә үгәндуқ? ... 21

2-бөлүм. Иҗадийәт вә компьютер (умумий мавзу: «Мениң аиләм вә достлирим») ... 23

§ 5. Программиларни түзүшни давамлаштуримиз ... 24

§ 6. Алгоритмни орунлаш ... 29

§ 7. Шәхсий қәһриман ясаш ... 33

§ 8. Сүрәтни қайта ишләш ... 37

Мәзкүр бөлүмдә биз немә билдуқ, немә үгәндуқ? ... 42

3-бөлүм.Сөзму-сөз (умумий мавзулар: «Мениң мәктивим», «Мениң өлкәм») ... 45

§ 9. Клавиатура билән тонушуш ... 46

§ 10. Клавиатура билән иш. Лайиһәлик иш ... 49

§ 11. Клавиатура симулятори ... 51

§ 12. Мәтин билән иш ... 54

§ 13. Мәтин билән иш. Лайиһәлик иш ... 58

§ 14. Мультфильм түзүш ... 60

§ 15. Мультфильм түзүш үчүн спрайтларни башқуруш ... 64

§ 16. Мультфильм түзүш. Лайиһәлик иш ... 68

Мәзкүр бөлүмдә биз немә билдуқ, немә үгәндуқ? ... 71

4-бөлүм. Мультимедиа (умумий мавзу: «Тени сақниң жени сақ») ... 73

§ 17. Тавуш йезиш вә ойнитиш қурулмилири ... 74

§ 18. Тавушни йезиш вә ойнитиш ... 77

§ 19. Тавуш тәсиратлири ... 81

§ 20. Тавуш тәсиратлири. Лайиһәлик иш 84
§ 21. Тавушни қайта ишләш 86
Мәзкүр бөлүмдә биз немә билдуқ, немә үгәндуқ? 88

5-бөлүм. Робототехника: сенсорлар (умумий мавзу: «Әнъәнә вә фольклор») 89
§ 22. Робот һәрикити 90
§ 23. Роботқа беғишланған программини ишқа қошуш 94
§ 24. Роботқа беғишланған программини ишқа қошуш. Лайиһәлик иш 100
§ 25. Роботқа беғишланған тавуш 102
§ 26. Роботқа беғишланған тавуш. Лайиһәлик иш 106
Мәзкүр бөлүмдә биз немә билдуқ, немә үгәндуқ? 108

6-бөлүм. Робототехника: «усул ойнайдиған робот» лайиһәси (Умумий мавзулар: «Қоршиған муһит», «Сәяһәт») 109
§ 27. Лайиһәгә идея 110
§ 28. Мәтинлик тәһрир билән тонушуш 113
§ 29. Өз идеялирини мәтинлик тәһрирдә йезиш 117
§ 30. Лайиһәгә идея. Лайиһәлик иш 120
§ 31. Лайиһәгә беғишланған алгоритм 122
§ 32. «Усул ойнайдиған робот» ясаш 125
§ 33. Роботқа беғишланған аудиофайлни жүкләш 129
§ 34. «Усул ойнайдиған робот» ясаш. Лайиһәлик иш 133
Мәзкүр бөлүмдә биз немә билдуқ, немә үгәндуқ? 134
Глоссарий 137
Пайдилинилған әдәбиятлар тизими 140

Оқулық басылым

Жанар Уажитқызы Кобдикова
Гүлдана Амангелдіқызы Көпеева
Әлия Әбунүсіпқызы Қаптағаева
Айнагүл Ғалымжанқызы Юсупова

ЦИФРЛИҚ САВАТЛИҚ

Башланғуч билим бериш басқучиниң 2-синип
оқуғучилириға беғишланған дәрислик

Рәссамлар А.Айтжанов, А.Адилканова, С.Искакова
Баш муһәррири А.Бекболатова / **Муһәррири** А.Бақтығалиева **Техникилиқ муһәррири** В.Бондарев / **Бәдиий муһәррири** Т.Давлетова **Бильд муһәррири** Ш.Есенкулова / **Муқавиниң дизайни** В.Бондарев, О.Подопригора **Дизайни** О.Подопригора / **Бәтлигән** Г.Илишева

Біздің мекенжайларымыз:
Нұр-Сұлтан қ., 4 м/а, 2 үй, 55 пәтер.
Тел.: +7 (7172) 92-50-50, 92-50-54. E-mail: astana@arman-pv.kz
Алматы қ., Ақсай-1А м/а, 28Б үй.
Тел.: +7 (727) 973-83-83, 973-63-63. E-mail: info@arman-pv.kz
Павлодар қ., Исиналиев көшесі, 1 үй, 105 офис
Тел.: +7 (7182) 615996

Сату бөлімі:
Алматы қ., Төле би к-сі, 299 үй, 3 қабат, 312 кабинет
Тел.: +7 (727) 2430439

Теруге 13.05.22 берілді. Басуға 08.09.22 қол қойылды. Пішімі 70 х 100 $^{1}/_{16}$.
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «Arial». Офсеттік басылыс.
Шартты баспа табағы 11,61. Таралымы 2100 дана.
«Реформа» ЖШС. Алматы қ., Ақбұлақ ы-ауд., Шарипов к-сі, 40Б-үй.
Тел: +7 (727) 344 10 14.

Артикул 802-006-001уй-22