

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

Қозогистон Республикаси  
Таълим ва фан вазирлиги тасдиқлаган

# РАҚАМЛИ САВОДХОНЛИК

Умумтаълим мактабларининг  
2-синф ўқувчилари учун дарслик

2



2022

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ЖАЗУШЫ»  
БАСПАСЫ

ӘОЖ 373.167.1  
КБЖ 32.923.2 я 72  
К 18

Кобдикова Ж.У. ва б.  
К 00 **Рақамлы саводхонлик.** Умумтаълим мактабларининг 2-синф ўқув-чилари учун дарслик / Ж.У. Кобдикова, Г.А. Копеева, А.А. Қаптағаева, А.Ф. Юсупова. – Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы – Алматы: «Жазушы» баспасы, 2022. – 144 бет.

ISBN 978-601-200-718-3

Оқулық бастауыш білім беру деңгейінің «Цифрлық сауаттылық» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасына сәйкес оқушылардың жас ерекшеліктері ескеріле отырып жазылған. Тілі женіл, түрлі танымдық мәліметтер және электронды қосымша ұсынылған.

УДК 373.167.1  
ББК 32.923.2 я 72

ISBN 978-601-200-718-3

© Ж.У. Кобдикова,  
Г.А. Копеева,  
А.А. Қаптағаева,  
А.Ф. Юсупова, 2022  
© «Арман-ПВ» баспасы, 2022

Барча ҳуқуқлар ҳимоя қилинган. Нашриётнинг рухсатисиз нусха күчириш мүмкін эмас.  
Ўзбек тилига «Жазушы» босмахонасида таржима қилинди, 2022

# Шартты белгілер

**Еске түсірейік!**

**Бұғын үйренетініміз:**



**Сөздік**



**Есте сақта**



**Назар аудар**

**Білгенге маржан**

**Анықта**

**Компьютермен жұмыс**

**Орында**

**Зертте**

Өткен тақырыпты қайталау

Жаңа тақырып мақсаттары

Үш тілдегі ұғымдар

Маңызды мәлімет

Пайдалы кеңес

Танымдық ақпарат

Ізденімдік тапсырмалар

Практикалық тапсырмалар

Дамыту тапсырмалары

Қолдану. Зерттеу тапсырмалары



Смартфонға тегін «Сканер QR» қосымшасын жүктеп ал. Сол арқылы мына QR кодтан «Цифрлық сауаттылық» пәнінің қосымшасын жүктей аласың. «Цифрлық сауаттылық» қосымшасын оқулық бетіндегі кодқа жақыннатсаң, қажетті ақпарат шығады.

## АЛҒЫ СӨЗ

Жас дос!

Биыл сен «Цифрлық сауаттылық» пәнін оқуды жалғастырасың.

«Цифрлық сауаттылық» оқулығынан сен компьютер және компьютерлік программалар туралы білесің. Қарапайым программалар, мультфильмдер құруды үйренесің. Роботты қозғалысқа келтіруді менгересің.

Оқулықпен қатар Жұмыс дәптері және электронды қосымша ұсынылады. Мұндағы тапсырмаларды сыныпта не үйде орындаисың.

Жас дос, бұл пәнді білу сенің болашағыңа қажет. Оқулық арқылы компьютерді тереңірек тани түсесің.

Саған сәттілік тілейміз!

## 1-БӨЛІМ

# КОМПЬЮТЕРЛЕР МЕН ПРОГРАММАЛАР (ортак тақырыбы: «Барлығы мен туралы»)

- Сенің атың кім?
- Жасың нешеде?
- Қай жерде тұрасың?
- Сен бос уақытынды қалай өткізесің?

## § 1. ӨЗ ДЕНСАУЛЫҒЫМЫЗДЫ САҚТАЙМЫЗ

### Еске түсірейік!

Қандай компьютерлік құрылғыларды білесің?

Енгізу, шығару құрылғылары – Устройства ввода и вывода – *Input and output devices*

### Бұгін үйренетініміз:

- цифрлық құрылғылар және Интернет желілерімен жұмыс істеу кезіндегі негізгі қауіпсіздік ережелері;
- енгізу, шығару құрылғыларын ажыратада білу.

### Цифрлық құрылғылар

Цифрлық құрылғы – ақпаратты қабылдауда және өндеуге арналған техникалық құрылғы. 1-сурет арқылы цифрлық құрылғылармен таныс.



Компьютер



Теледидар



Смартфон



Фотоаппарат

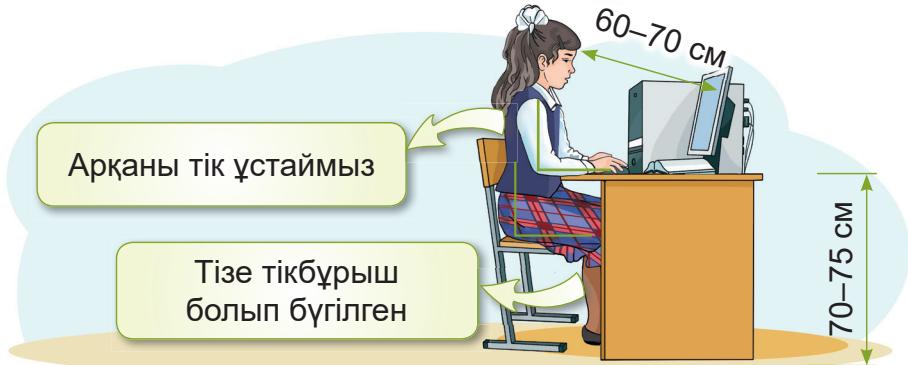


Видеокамера

*1-сурет. Цифрлық құрылғылар*

Цифрлық құрылғылардың кейбірін сен бұрыннан да қолданып жүрсің. Мәселен, 1-сыныпта компьютермен жұмыс жасап көрдің. Мұндай құрылғылармен жұмыс жасау барысында міндетті түрде қауіпсіздік ережелерін сақтау

керек. Компьютер алдында дұрыс отыру деңсаулығын үшін өте маңызды (2-сурет).



**2-сурет.** Компьютер алдында дұрыс отыру



## Назар аудар



Цифрлық құрылғыларды мұғалімнің (үлкендердің) рұқсатымен қос.



Құрылғылар мен электр сымдарын ылғал қолмен ұстама.



Компьютерде үзіліссіз 10–15 минуттан артық отырма. Деңсаулығыңа зиян.



Интернет желісінде жеке ақпарат сұрайтын сайттарға тіркелме. Мұндай жағдайда мұғаліммен немесе ата-анаңмен кеңес.

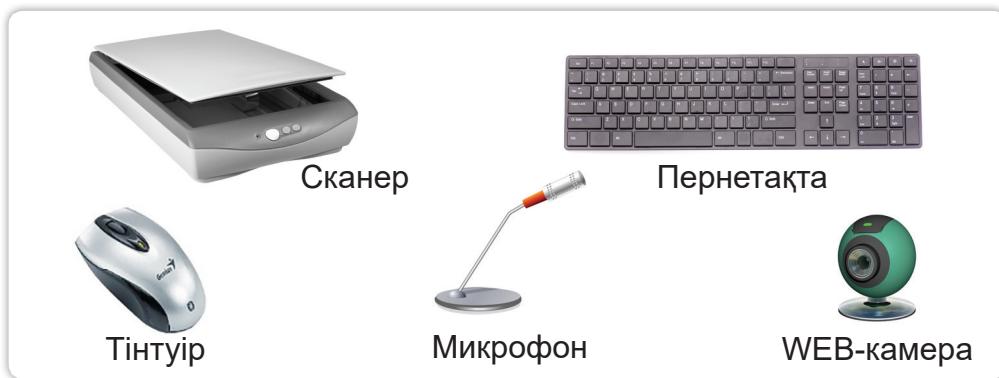


Интернеттегі жарнамалардан сақ бол. Олар саған және компьютерге зиянын тигізуі мүмкін.



Компьютерлік ойындар ойнама. Олар ешқандай пайда әкелмейді.

Енді енгізу және шығару құрылғыларымен танысадық. **Енгізу құрылғылары** ақпаратты компьютерге енгізеді (3-сурет).



*3-сурет. Енгізу құрылғылары*

**Шығару құрылғылары** компьютердің жұмыс нәтижесін адамдарға жеткізеді (4-сурет).



*4-сурет. Шығару құрылғылары*

### Білгенге маржан

3D-принтер – түрлі материалдан шынайы нысандар жасауға арналған құрылғы. Ойыншықтарды, түрлі бөлшектерді басып шығаруға болады (5-сурет).



*5-сурет. 3D-принтер*





## Есте сақта



**USB кабель** құрылғыларды компьютерге қосу үшін қолданылады. Бүгінгі күні кабельсіз қосылатын құрылғылар да бар. Олар **Bluetooth** немесе **Wi-Fi** сияқты сымсыз желілер арқылы қосылады.

## Анықта

Үйінде цифрлық құрылғылар бар ма? Сен оларды қалай қолданасың?



## Компьютермен жұмыс

1. Ересек адамның немесе мұғалімнің көмегімен ұялы телефонды (смартфон) компьютерге қос.
  - a) USB кабелін телефонға, содан кейін компьютерге қос.
  - ә) Сонда мынадай терезе автоматты түрде іске қосылады:

### Redmi Note 9

Выберите, что требуется сделать с этим устройством.



Синхронизировать файлы мультимедиа с у...  
Проигрыватель Windows Media

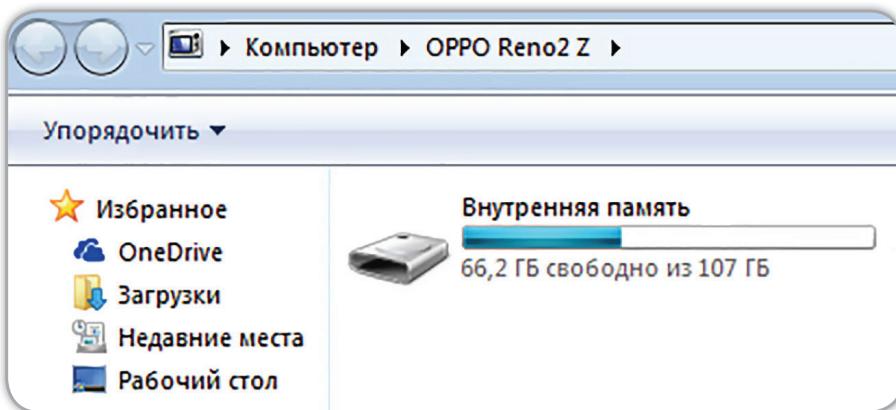


Не выполнять никаких действий



Открыть устройство для просмотра файлов  
Проводник

б) «Ішкі жадты» аш.



- в) DCIM  
Папка с файлами бумасын тауып, аш.
- г) Содан кейін Camera  
Папка с файлами бумасын аш.
- ғ) Суретті таңдап, оны компьютерге көшір.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Өзің туралы фотоальбом жасау үшін қандай цифровық құрылғылар керек? Кестені дәптерге толтыр.

№	Енгізу құрылғылары	Шығару құрылғылары
1		
2		
3		

## Зертте

Компьютерде ұзақ отырудың салдары қандай болуы мүмкін? Денсаулығынды сақтауға арналған ережелерді жаз.

## § 2. АҚПАРАТ ІЗДЕУ ҮШІН БРАУЗЕРДІ ҚОЛДАНУ

### Еске түсірейік!

Интернетте жұмыс істегендеге қандай қауіпсіздік ережесін сақтау керек?

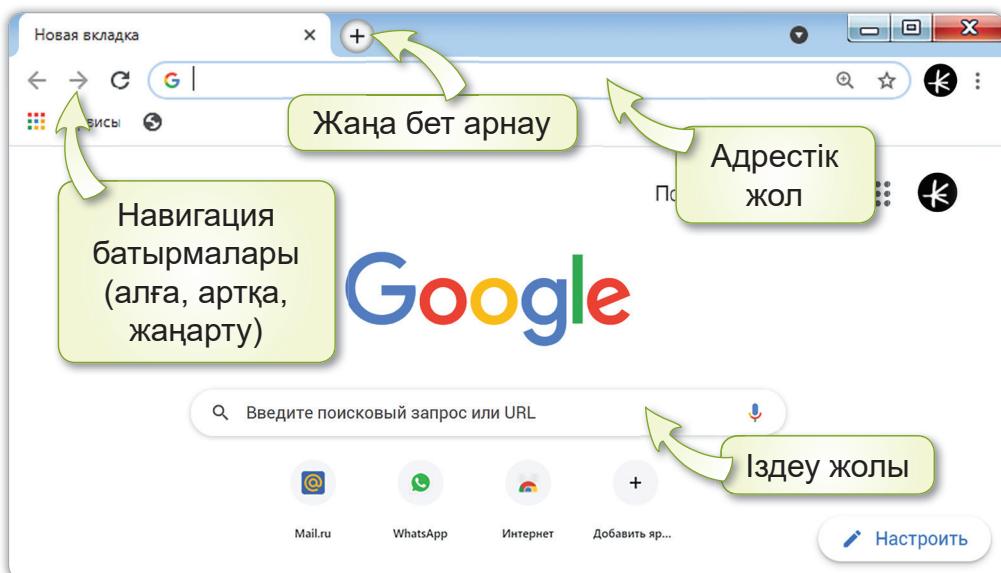
**Ақпарат**  
**іздеу** – Поиск  
информации –  
*Information search*

### Бүгін үйренетініміз:

берілген тақырып бойынша ақпарат іздеу үшін браузерді қолдану.

### Ақпаратты қалай іздейміз?

Сен «Интернет» және «браузер» ұғымдарымен 1-сыныптан таныссың. 6-суретте жиі қолданылатын Google Chrome браузер терезесі берілген. Оны Интернеттен ақпараттар іздеу үшін пайдаланамыз.



5-сурет. Google Chrome браузерінің терезесі

## Білгенге маржан

Google Chrome браузерін Интернеттен тегін әрі тез орнатуға болады. Ол үшін <https://www.google.com/intl/ru/chrome/> сілтемесін қолданамыз.



## Есте сақта

Ақпаратты Интернеттен іздеу үшін Іздеу жолына атауын жазамыз. Enter пернесін басамыз. Қажетті ақпарат пайда болады (7-сурет).

The screenshot shows a Google search results page for the query "Абай Құнанбайұлы". The top result is a link to the Wikipedia page for Abay Kunanbayev. The page content includes his biography, portraits, and a summary of his work as a poet, philosopher, and reformer. The right sidebar provides additional information about him as a poet and links to other resources.

Абай Құнанбайұлы

kk.wikipedia.org/wiki/Abai... ▾ Перевести эту страницу

**Абай Құнанбайұлы — Уикипедия**

Абай (Ибраһим) Құнанбаев (1845–1904) — арын, агартуыш, жазба қазақ әдебиетінің, қазақ әдеби тілінің негізін қалаушы, философ, композитор, ...

Қайтыс болған жері: Семей облысы      Тұган көздегі есімі: Ибраһим Құнанбайұлы...

Тұган жері: Қарқаралы, Семей облысы      Қайтыс болған күні: 6 шілде 1904 (58 жас)

Санаат:Абай Құнанбайұлы · Құнанбай Әскенбайұлы · Қара сөз · Ұлкан Асанова

kk.wikipedia.org/wiki/... ▾ Портал:Абай Құнанбайұлы — Уикипедия

Абай (Ибраһим) Құнанбаев Құнанбайұлы (ағылш. Abay (Ibrahim) Qunanbayuly) (1845—1904) — арын, агартуыш, жазба қазақ әдебиетінің, қазақ әдеби ...

abaiakemy.kz/page/view ▾ Перевести эту страницу

**Абай Құнанбайұлының әмірбаяны**

Абай Құнанбайұлының әмірбаяны. Ұлы ақын, агартуыш, қазақтың жазба әдебиетінің және әдеби тілінің негізін салушы — Абай (Ибраһим) Құнанбайұлы ...

...Абай + Құнанбайұлы&rlt;1CLTLCEnKZ819KZ819&sssrfaA...

Абай Құнанбайұлы (Abay Kunanbayuly)

Пoэт

Абай Кұнанбаев — казахский поэт, композитор, просветитель, мыслитель, общественный деятель, основоположник казахской письменной литературы и её первый классик, реформатор культуры в духе сближения с европейской культурой на основе просвещённого ислама.

## 6-сурет. Ақпаратты іздеу

## Анықта

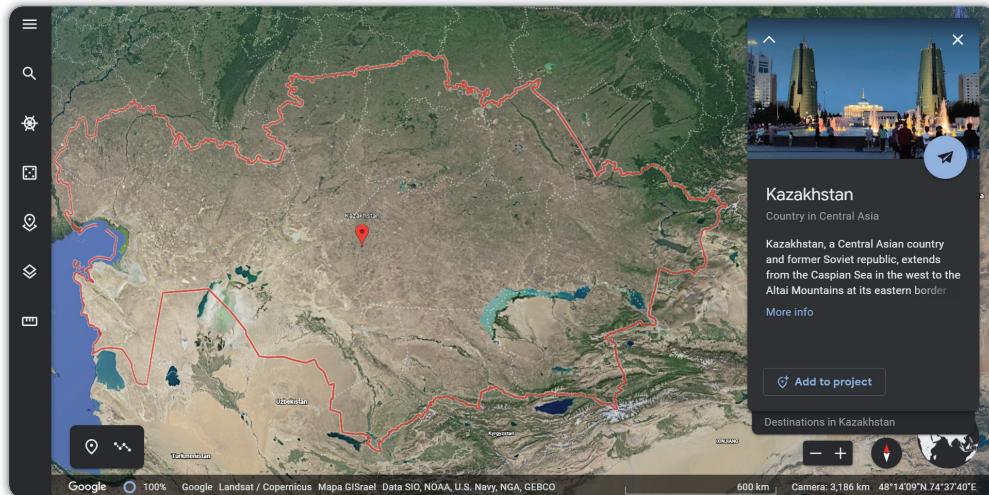
Қандай ережелер бұзылды?

№	Жағдаят
1	Ерасыл 2 сағат Интернетте ойын ойнады.
2	Әсем Интернетте өзі туралы ақпарат жазды.



## Компьютермен жұмыс

1. Компьютерден браузерді аш.
  - a) <https://www.google.com/earth/> сілтемесіне кір.
  - ә) **Запустить Google Earth** батырмасын бас.
  - б) Іздеу жолына «Қазақстан» деп енгіз (8-сурет).

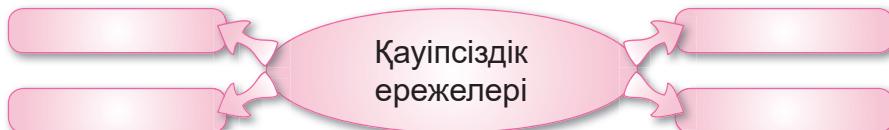


*7-сурет. Google Earth картасы*

- в) Өзіңе ұнайтын қалаларға саяхат жаса.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Интернетті қолданғанда сақталатын қауіпсіздік ережелерін дәптерге жаз.



## Зертте

Өз есіміңнің мағынасын браузерден іздең, зерттеп көр.

## § 3. ФАЙЛДАР МЕН БУМАЛАР



### Еске түсірейік!

- Қандай браузерлерді білесің?
- Іздеу жолағын қай кезде пайдаланасың?

Файл – File

Бума – Папка – Folder

### Бұгін үйренетініміз:

- файл мен бума туралы түсінік;
- файлдар мен бумаларды құру.

### Файл дегеніміз не?

Өзімізге қажетті құжаттарға арнайы атау беріп, компьютерде сақтай аламыз. 9-суретте файлдар берілген.



8-сурет. Файл түрлері

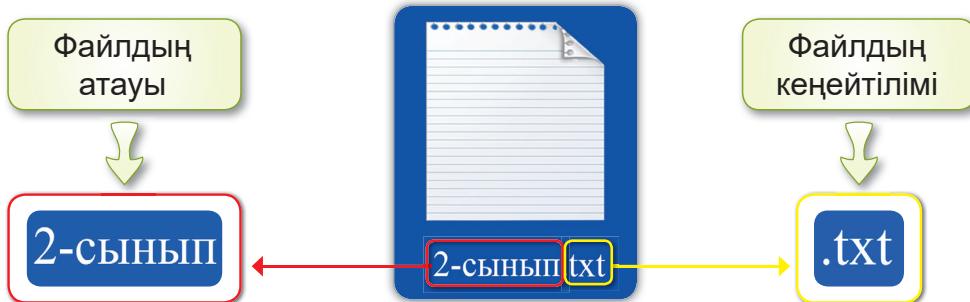


### Есте сақта

Белгілі бір атаумен сақталған программа немесе құжат **файл** деп аталады.

**Контекстік мәзір** – белгіленген нысанға тінтуірдің оң жақ батырмасын басқанда шақырылатын мәзір.

Файлдың атауы екі бөліктен тұрады (10-сурет).



9-сурет. Файлдың атауы, кеңейтілімі

Файлдың кеңейтілімі дегеніміз – файлдың атауына қосылған символдар, яғни файлдардың типі.

Компьютердегі файлдарды тез табу үшін оларды бұмаларда сақтаған ынғайлы.

### Бума дегеніміз не?

Кітапханада, оқу кабинеттерінде құжаттар сөрелердегі бұмаларда тұрады (11-сурет). Сол сияқты компьютердегі файлдарды жинақтап, бумаға салып қоя аламыз (12-сурет).



10-сурет. Қаралайым  
бұмалар



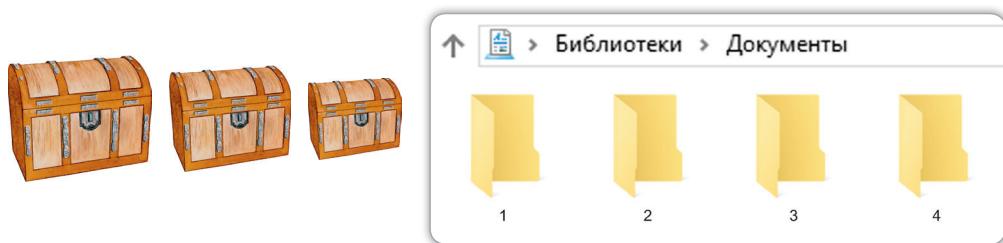
11-сурет. Компьютердегі  
бұмалар



Есте сақта

**Бума** – файлдарды және басқа бұмаларды жинақтап сақтайтын орын.

Бумалар 13-суреттегі сандықшалардай бірінің ішіне бірі орналаса береді.

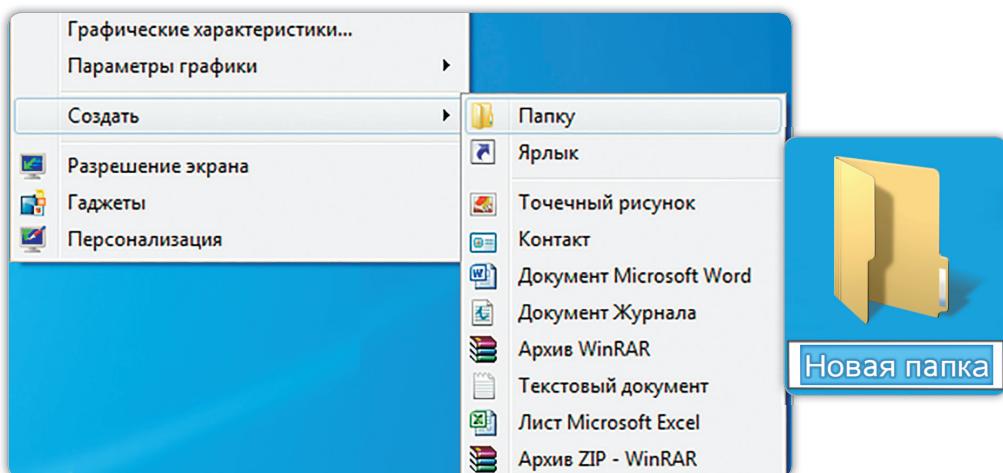


12-сурет. Буманың сандықшаларға үқсастығы

### Буманы қалаң құрамыз?

Ол үшін:

1. Жұмыс үстеліндегі бос орынға барамыз. Тінтуірдің он жақ батырмасын басамыз (14-сурет).
2. Контексттік мәзір арқылы Құру (Создать) ⇒ Бума (Папку) командасын орындаімьыз.
3. Буманың атауын жазамыз.
4. Enter пернесін басамыз.



13-сурет. Бума құру



Есте сақта

Файлдың атауы 255 символдан аспауы тиіс.



## Назар аудар

Файл атауында | / ? : \* “ < > \ символдарын пайдалануға болмайды.

### Білгенге маржан

1886 жылы неміс өнертапқышы Фридрих Зенеккен алғашқы буманы картон қағаздан жасаған. «Бума» сөзі немістің «рарре» сөзінен шыққан.

### Анықта

Файлдар мен бумалардың маңызын анықтап, әңгімелеп.



### Компьютермен жұмыс

1. Бума құр.
  - a) Жұмыс үстелінде тінтуірдің оң жағын басып, Құру ⇒ Бума командасын таңда. «Барлығы мен туралы» деп аталатын бума құр.
  - ә) Буманы аш. Тағы бір бума құрып, өз атыңмен сақта.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

### Орында

Ребустарды шеш. Қандай сөздерді таптың?



### Зертте

Компьютерден басқа цифрлық құрылғыларда бума құруға бола ма?

## § 4. ФАЙЛДАР ЖӘНЕ БУМАЛАРМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ



### Еске түсірейік!

- Бума деген не?
- Файл атауы неше символдан тұрады?

Мәзір –  
Меню – *Menu*

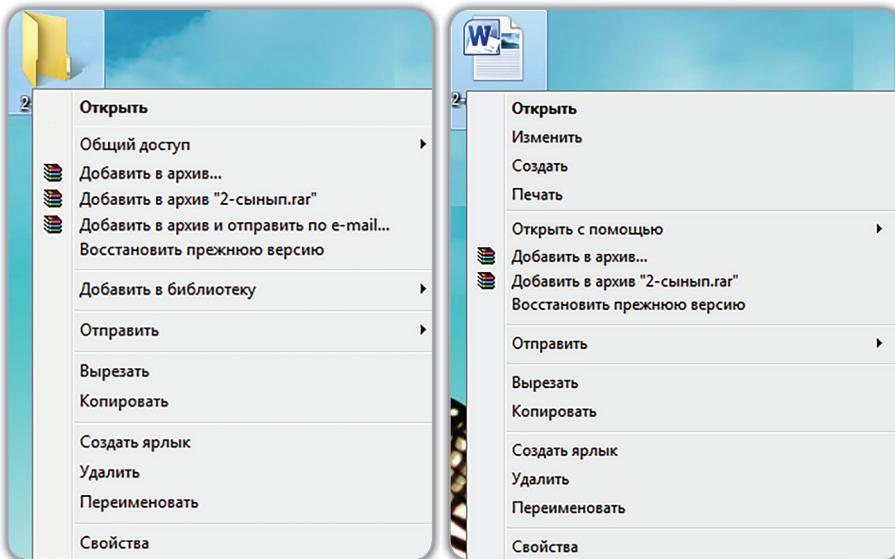
### Бұған үйренетініміз:

- файлдар мен бумаларды көшіру, жылжыту және жою;
- контексттік мәзірді пайдалану.

Біз өткен сабакта файлдар мен бумалар құрып үйрендік. Енді олармен жұмыс жасаймыз. Ол үшін контексттік мәзірді қолданамыз.

### Файл және бумамен қалаи жұмыс жасаймыз?

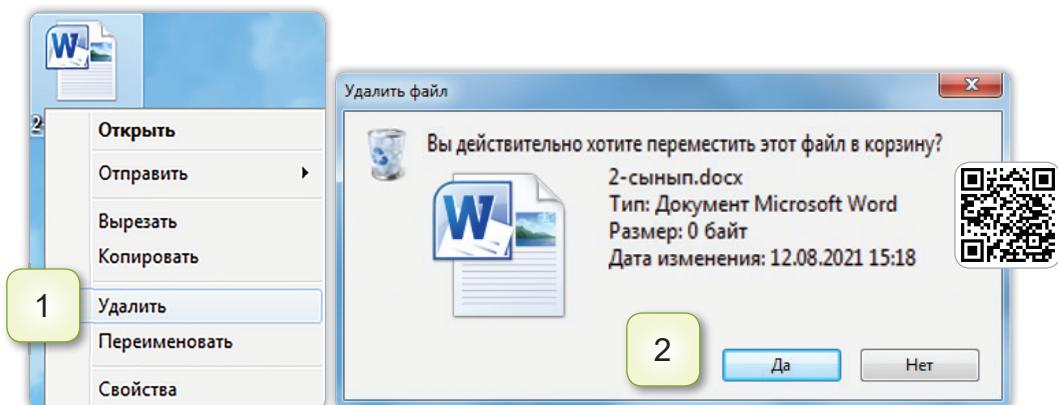
Контексттік мәзірді пайдалану арқылы бума мен файлды жоюға, қажет орынға жылжытуға, көшіруге т.б. болады (15-сурет).



14-сурет. Контексттік мәзірді қолдану

Файл мен буманы жою үшін:

- 1) контексттік мәзірден **Жою** (Удалить) командасын таңдаймыз;
- 2) шыққан сұхбат терезесінен **Иә** (Да) батырмасын басамыз (*16-сурет*);
- 3) жойылған файл немесе бума **Себетке** (Корзина) түседі.



### *15-сурет. Файлды жою*

Файлдар мен бумаларды бір орыннан екіншісіне ауыстыру үшін:

- 1) контексттік мәзірден **Қию** (Вырезать) командасын таңдаймыз;
- 2) қажетті орынға барып, контексттік мәзірден **Қою** (Вставить) батырмасын басамыз.

Файлдар мен бумаларды көшіру үшін:

- 1) контексттік мәзірден **Көшіру** (Копировать) командасын таңдаймыз;
- 2) қажетті орынға барып, контексттік мәзірден **Қою** (Вставить) батырмасын басамыз.



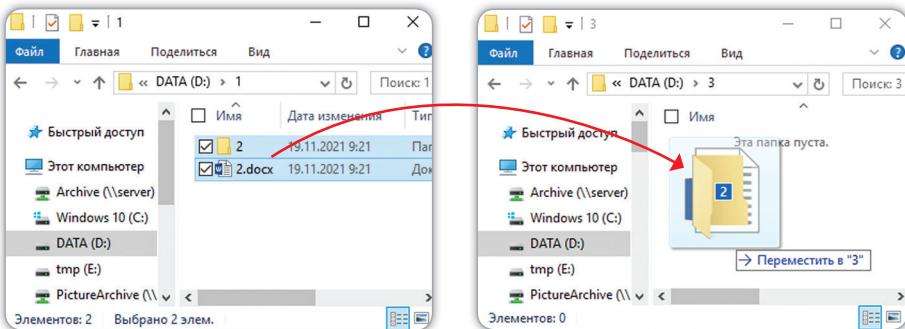
### Есте сақта

Жойылған файл немесе бума себетке түседі. Қажет болған жағдайда оны қалпына келтіруге болады.



## Білгенге маржан

Екі буманы қатар ашып, бір бума дағы файлдарды тінтуірдің көмегімен белгілеп алып, жылжытуға да болады (17-сурет).



16-сурет. Бумалар

## Анықта

Контексттік мәзір не үшін керек?

## Компьютермен жұмыс

1. Екі бума құр.
  - а) Жұмыс үстеліне тінтуірдің оң жақ батырмасын басып, Құру ⇒ Бума командалары арқылы екі бума құр.
  - ә) Бумаларға «Оқулық», «Дәптер» атауларын бер.
  - б) Тінтуірдің көмегімен бумалардың орнын ауыстырып көр.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Ортақ және бүгінгі тақырыпқа қатысты сөздерді тап.

М	с	е	ж	б	ф	а
е	а	ы	й	у	а	о
н	қ	д	о	м	й	ю
	т	у	р	а	л	ы

# БҰЛ БӨЛІМДЕ БІЗ НЕ БІЛДІК, НЕ ҮЙРЕНДІК?

## Ойланып, орында

Компьютер құрылғыларын ата (18-сурет). Қайсысы енгізу, қайсысы шығару құрылғылары екендігін ажырат.



17-сурет. Компьютерлік құрылғылар

## Жұптық жұмыс

Бір-бірінді тексеріңдер.

- Енгізу құрылғыларының қызметі қандай?
  - ақпаратты өндейді
  - ақпаратты шығарады
  - ақпаратты компьютерге енгізеді
- Пернетақта, тінтуір қандай құрылғылар?
  - енгізу құрылғылары
  - шығару құрылғылары
  - цифрлық құрылғылар
- Файлдың атасы қанша символдан аспауы керек?
  - 300
  - 255
  - 200
- Шығару құрылғысының қызметі қандай?
  - ақпаратты өндеу
  - ақпаратты адамдарға жеткізу
  - ақпаратты компьютерге енгізу

5. Бума деген не?
- A) жойылған файл
  - B) белгілі бір атаумен сақталған программа немесе құжат
  - C) файлдар сақталатын орын

## Топтық жұмыс

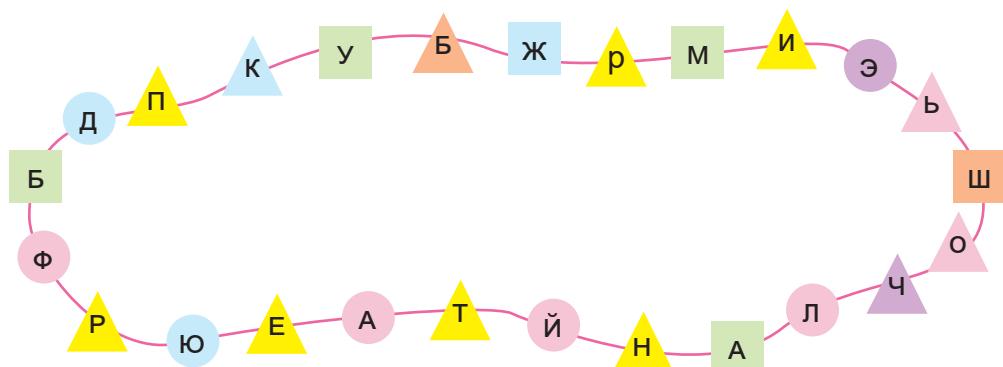
Буманы қалай құру керектігін топта ақылдасып талдандар, командаларын жазындар.

## Ойнайық та ойлайық

1. Өзіңе ұнаған фигураны таңда. Сол фигураға байланысты тапсырманы орында.

Өзің туралы әңгімелे.	Ұнататын пәнің туралы ойыңмен бөліс.	Бос уақытынды қалай өткізесін?

2. Бірдей фигурапардағы әріптер топтамасынан тиісті сөздерді тап.



## 2-БӨЛІМ

# ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕР (ортак тақырыбы: «Менің отбасым және достарым»)

- Өз отбасың туралы әңгімелे.
- Достарың көп пе?

## § 5. ПРОГРАММАЛАР ҚҰРУДЫ ЖАЛҒАСТЫРАМЫЗ

Еске түсірейік!

Алгоритм деген не?

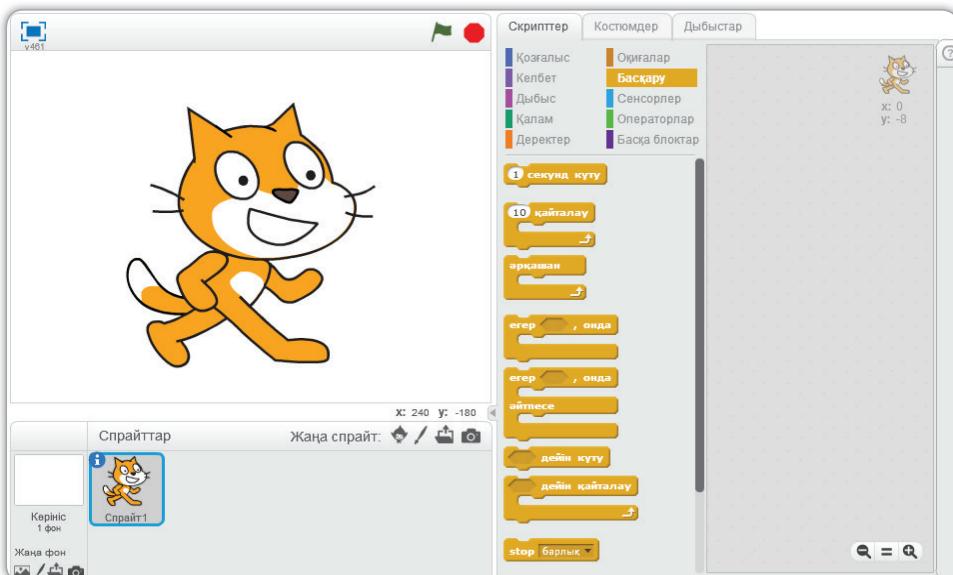
Тармақталған алгоритм – Алгоритм ветвлений –  
*The branching algorithm*

Бұгін үйренетініміз:

тармақталған алгоритмді жүзеге асыру.

1-сыныпта сен Scratch программасымен таныстың. Есімізге түсірейік, **Scratch** – ойын программалау ортасы (19-сурет). Программаны жүктеу үшін <https://scratch.mit.edu/download/scratch2> сілтемесін пайдаланамыз.

Бұл программалау ортасында сызықтық алгоритм арқылы жұмыс жасағанбыз. **Сызықтық алгоритм** – әрекеттердің тізбектеле орындалуы.



1-сурет. Scratch программасы

Кейде жағдайға байланысты бір немесе басқа әрекетті орындау қажет болатын кездер болады. Мысалы,

демалыста достарыңмен ойнауды жоспарладың делік. Жоспардың жүзеге асуы неге байланысты?

Егер ертең күн ашық болса, **онда** достарыммен ойнаймын, **әйтпесе** отбасыммен үйде боламын. Демек, сенің жоспарыңың екі нұсқасы бар (20-сурет).



2-сурет. Әрекет нұсқалары

Жоспарың тармақталған алгоритм арқылы іске асады.

### Тармақталған алгоритм дегеніміз не?



Есте сақта

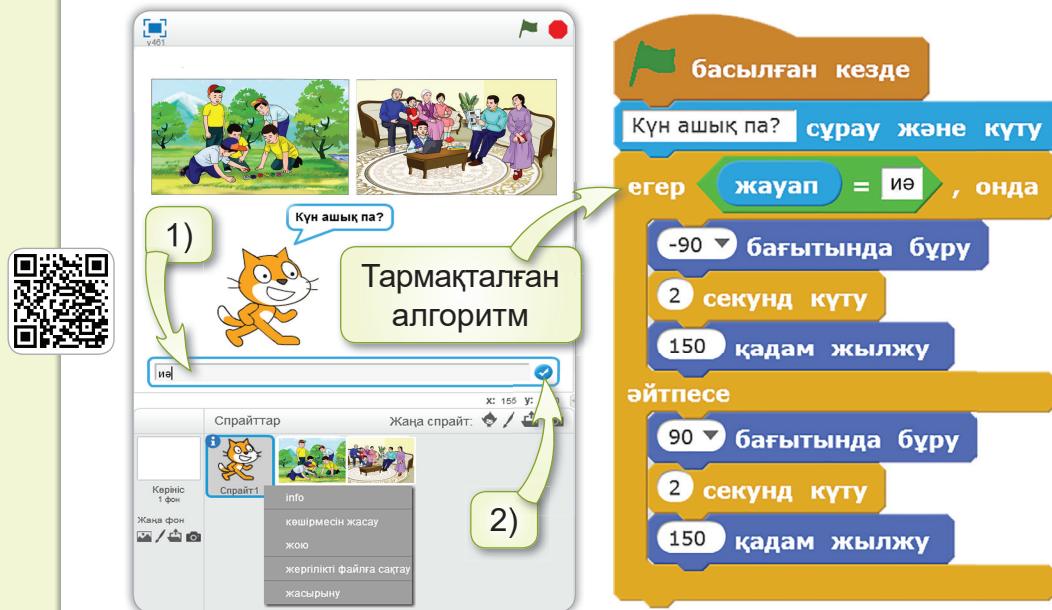
**Тармақталған алгоритм** – белгілі бір шартқа байланысты әрекеттердің біреуінің ғана орындалуы.

Тармақталған алгоритмдерде **егер, онда, әйтпесе (болмаса)** тірек сөздері қолданылады.

**Скрипт** – Scratch-те құрылған программа.

Енді осы тармақталған алгоритмді Scratch-те жасап көрейік (21-сурет). Программа терезесінде спрайттың сұрағына жауап берейік:

- 1) төменде шыққан ұяшыққа жауап жазамыз;
- 2)  белгісін немесе Enter пернесін басамыз.



3-сурет. Тармақталған алгоритмнің мысалы

## ! Назар аудар

Басқару блогының командалары:

егер , онда

Егер шарт орындалса,  
онда сөзінен кейінгі  
әрекеттер орындалады.

егер , онда

әйтпесе

Егер шарт орындалмаса,  
әйтпесе тармағы орындалады.

дейін күту

Шарт орындалғанша  
күтеді.

## Білгенге маржан

21-суретте көрсетілген командаларды берілген ретпен орналастырамыз.

1



2



3

жауап

## Анықта

Көрсетілген командалар қай блоктарда орналасқан?



жауап

## Компьютермен жұмыс

1. Scratch программасын іске қосып, тапсырманы орында.
  - а) 21-суретте көрсетілгендей спрайттарды таңда.
  - ә) Мысық спрайтына скрипт құр.
  - б) **Оқиғалар, Сенсорлар, Басқару** блоктарынан 21-суретте көрсетілгендей командаларды қой.
  - в) **Операторлар** блогындағы командаға бір жағына **Сенсорлар** блогының командасын қойып, екінші жағына «иә» деп жаз.
  - г) Мысық аударылып қалмау үшін, спрайт өрісіндеңі спрайтты басып, айналу ↔ мәнерін таңда.
  - ғ) **Басқару, Қозғалыс** блоктарының командаларын қой, мәндерін 21-суретте көрсетілгендей етіп өзгерт.
  - д) Программадағы скриптті тексеріп, оны толық экран режимінде көр.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

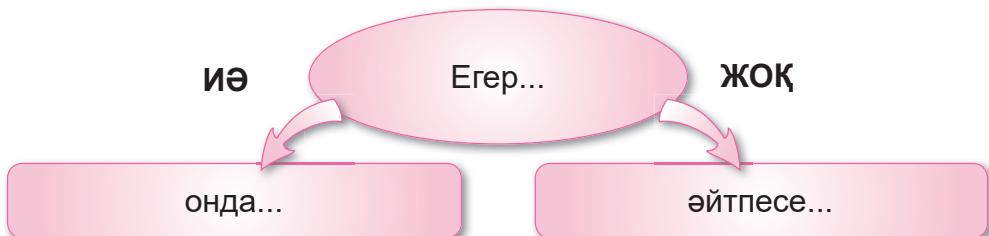
22-суреттің қара. Тармақталған алгоритмге шарт құр.



4-сурет. Тармақталған алгоритмге мысал

## Зертте

Неліктен кейбір әрекеттер тек тармақталған алгоритм арқылы жүзеге асады? Зерттеп көр. «Отбасы» сөзін пайдаланып, тармақталған алгоритмге мысал құрастыр.



## § 6. АЛГОРИТМДІ ОРЫНДАУ



### Еске түсірейік!

- Сызықтық алгоритм деген не?
- Тармақталған алгоритм деген не?

Алгоритмді орындау – Исполнение алгоритма – *Algorithm execution*

### Бүгін үйренетініміз:

ауызша белгіленген алгоритмді іске асыру.

Жас дос, сен Scratch-те сызықтық және тармақталған алгоритмдермен жұмыс жасадың. Енді ауызша берілген алгоритмдерді программалау тілінде жүзеге асырамыз.



### Есте сақта

**Ауызша белгіленген алгоритм** – сөз түрінде ұсынылатын алгоритм.

**Спрайт** – Scratch программасындағы басты кейіпкер.

### 1-мысал.

«Алма жинау» тапсырмасы.

Болат пен Ажар алма жинауға барды. Болат 60 алма жинады. Ал Ажар одан 20 алмаға кем алма жинады. Ажар қанша алма жинады?

Егер біз дұрыс жауап берсек, онда мысық: «Жауап дұрыс», – деп айтады. Кері жағдайда «Тағы да ойлану керек!», – деп хабарлауы керек.

Енді осы алгоритмнің скриптісін Scratch-те жазып көрейік (23-сурет).



5-сурет. Алгоритмнің скриптісі

## 2-мысал.

«Сенің мінезің қандай?» тапсырмасы.

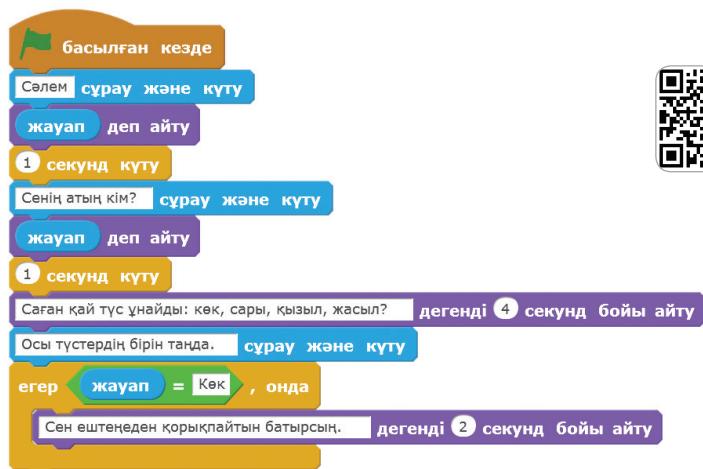
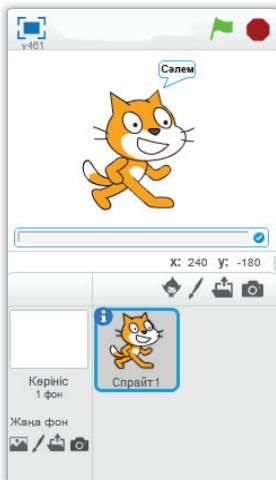
Адамның мінезін ұнататын түсіне қарап та тануға болады еken. Сенің мінезің қандай еkenін білейік. Ол үшін алдымен диалог құрып алайық.

- Сәлем!
- Сәлем!
- Сенің атың кім?
- Менің атым – ... .
- Саған көк, сары, жасыл түстердің қайсысы ұнайды?

Осы түстердің бірін танда.

Жауап жазылғанда сенің мінезің туралы шағын ақпарат шығуы керек. Мысалы, көк түсті таңдасаң, «Сен ештеңеден қорықпайтын батырсың» деген ақпарат аласың.

Енді осы алгоритм бойынша Scratch-те скрипт жазып көрейік (24-сурет).



### 6-сурет. Программаның скриптісі

Мысалдардың нәтижесінде ауызша белгіленген алгоритм Scratch программасында іске асырылды.



### Назар аудар

**Сәлем!** **дегенді 2 секунд бойы айту** командасындағы мәтінді тінтуірдің көмегімен өзгерте аласың.

### Анықта

Ауызша алгоритмді қалай жүзеге асыруға болады? Екі достың әңгімесі ретінде алгоритм құруға бола ма?



### Компьютермен жұмыс

1. «Сенің мінезің қандай?» жобасын жаса.
  - a) Сөздік алгоритмдер құр. 24-суретте командалар көрсетілген.
  - ә) 24-суреттегі скриптіні жалғастыр. Жасыл мен сары түстің біреуін таңдап, мінезінді болжа.

Тұстерді анықтау үшін тармақталған алгоритмдер мен **Сенсорлар**, **Басқару**, **Операторлар** блоктарын пайдалан.

**Ұлгі:** Сары тұс – сенің мінезің ашық, қарапайым жансың.

Жасыл тұс – сен батыл, ержүрексің.

## 2. Дискідегі тапсырманы орында.

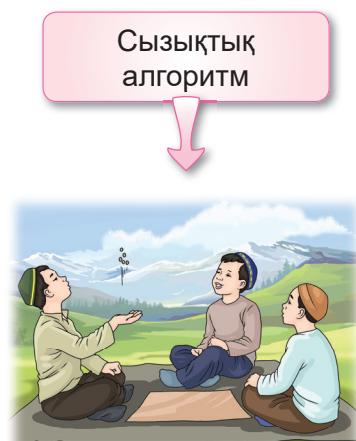
### Орында

Ауызша берілген алгоритмдерден тармақталған алгоритмді тап. Тармақталған алгоритм құру үшін қандай тірек сөздер қолданылады?

- Егер сабақ ертерек бітсе, онда кітапханаға барамын, әйтпесе үйге қайтамын.
- Сабаққа барамын.
- Мұғалімді тыңдаймын.
- Тапсырманы орындаімын.
- Үйге қайтамын.

### Зертте

Тармақталған алгоритм мен сзызықтық алгоритмнің ұқсастығы мен айырмашылығы неде? Суреттерге қарап зертте.



## § 7. ЖЕКЕ КЕЙІПКЕР ЖАСАУ

### Еске түсірейік!

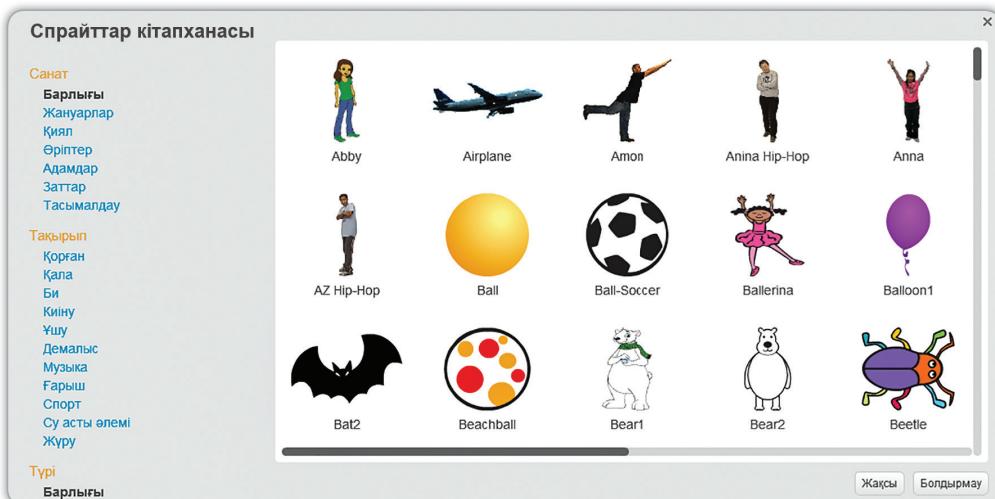
- Спрайт деген не?
- Ауызша белгіленген алгоритмді қалай түсінесің?

**Кейіпкер жасау –**  
Создание персонажа – *Character creation*

### Бұғын үйренетініміз:

программалау алаңының графикалық редакторында кейіпкер жасау.

Спрайттар кітапханасында дайын кейіпкерлер (спрайттар) көп (25-сурет). Біз ол кейіпкерлердің кейбірімен жобалар жасадық.



**7-сурет.** Спрайттар кітапханасы

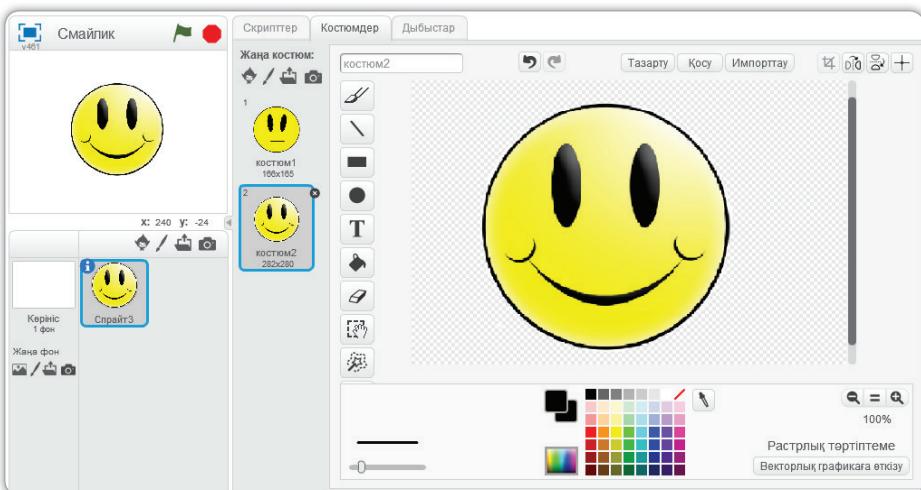
Осындай кейіпкерді өзіміз жасай аламыз ба? Иә, әрине! Ол үшін біз кірістірлген графикалық редакторды пайдаланамыз (26-сурет).



*8-сурет. Scratch программасындағы кірістірілген графикалық редактор*

Бұл графикалық редакторда дайын кейіпкерді өзгертуге немесе жаңа кейіпкер салып өндеуге болады.

Енді біз спрайт салып көреім. Ол үшін Костюмдер тобына өтеміз. Шеңбер, сызық, түспен толтыру құралдарын, түстер палитрасын пайдаланып, екі смайлік салайық (27-сурет).



*9-сурет. Жаңа спрайт салу терезесі*

Дайын болған спрайтқа скрипт құрайық (28-сурет).



10-сурет. Программаның скриптісі

Қалам блогындағы **тазалау** командасы сахнаны тазалап отырады.



### Назар аудар

**келесі костюм** командасы салынған спрайттың түр келбетінің өзгеруін білдіреді. 27-суретте екі костюм салынған.

**Костюм** – спрайтты безендірудің маңызды түрлерінің бірі.

### Білгенге маржан!

1982 жылы америкалық Скотт Фалман қос нүктө, дефис және жабылатын жақша қолдануды ұсынды. Смайл :=) осылай пайда болды. 1998 жылы япониялық Сигэтака Курита эмодзи 😊 бейнелерін («ә» – сурет, «модзи» – «белгі») жасады. Бұлар эмоцияны бейнелеуге көмектеседі.

## Анықта

Сенің отбасында суретті кім жақсы салады? Scratch программасында спрайт салуға бола ма? Спрайттар салу барысында қандай құралдарды пайдаланаңың?

## Компьютермен жұмыс

1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Scratch программасын іске қос. Графикалық редакторды пайдаланып, кейіпкердің (27-суреттегі смайлік) суретін сал.
  - ә) Қалам, Қозғалыс, Келбет блоктарын пайдаланып, алгоритмдер құр (28-суретте алгоритм командалары көрсетілген).
2. Дискідегі тапсырманы орында.

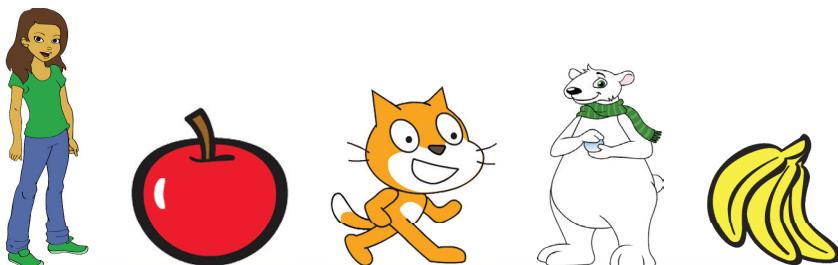
## Орында

Графикалық редакторда қандай құралдар бар? Досына әңгімеле. Спрайт салу үшін досың қандай құралдарды қолданады деп ойлайсың?



## Зертте

Спрайттар кітапханасында суретте көрсетілген спрайттар бар. Қайсысы көп қолданылады? Неліктен? Жауабынды түсіндір.



## § 8. СУРЕТТІ ӨНДЕУ

**Еске түсірейік!**

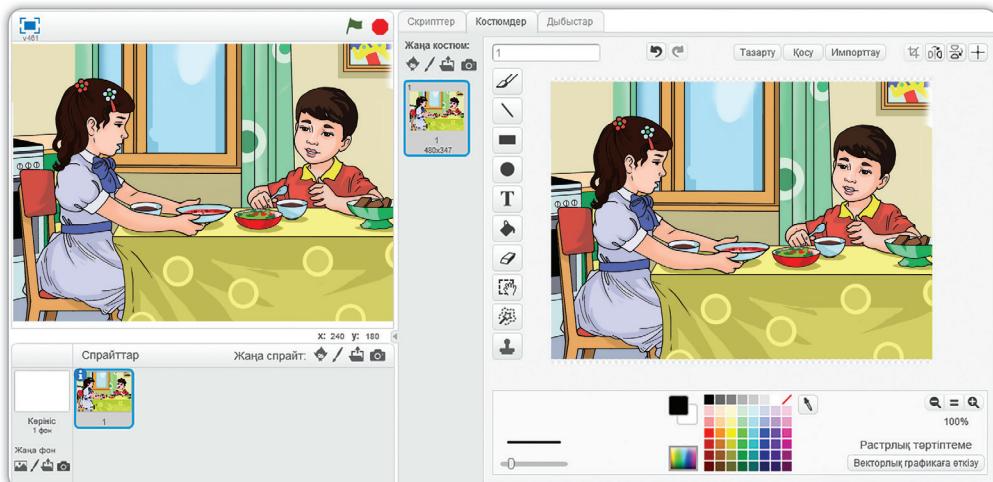
Костюм деген не?

**Суретті өндеу –**  
Редактирование  
рисунка – *Editing  
a drawing*

**Бұғын үйренетініміз:**

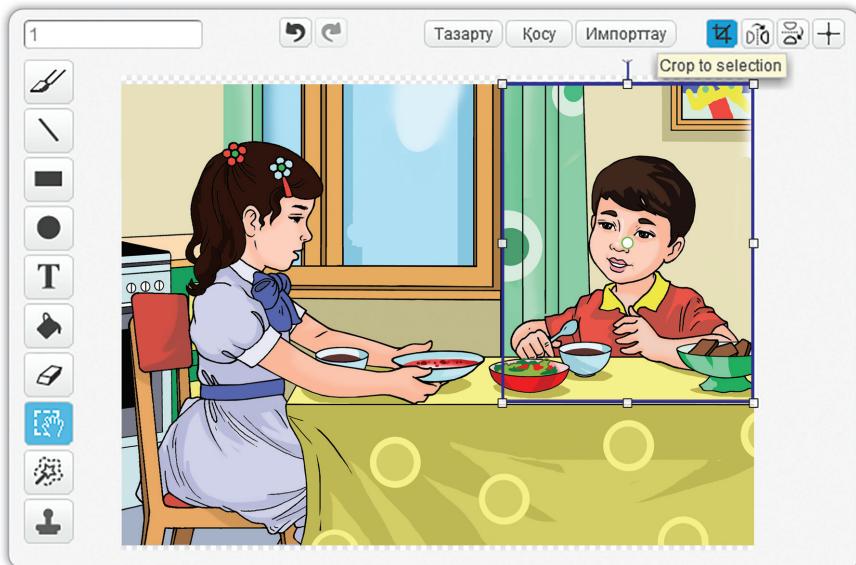
- суреттің фрагментін көшіріп көрсету;
- суретті өндеу.

Кез келген суретті Scratch-тің кіріктірілген графикалық редакторында өндеуге болады (29-сурет).



**11-сурет.** Суретті Scratch графикалық  
редакторында өндеу

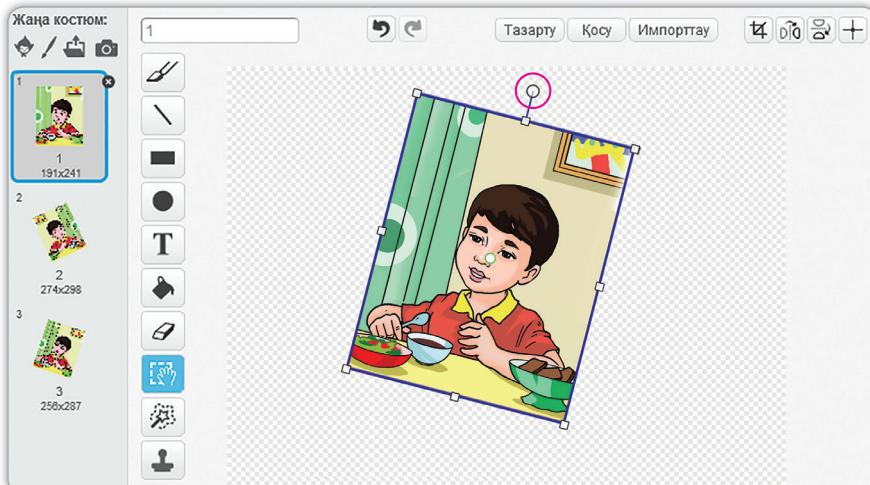
Мысалы, ұл мен қыздың дайын суретін Scratch-тің кіріктірілген графикалық редакторында ашайық. Суреттің бір бөлігін қиып алып, өндейік. Ол үшін **Таңдау** батырмасымен суреттің қажет бөлігін белгілейміз (30-сурет). Белгіленген жерді **Қию** батырмасымен қиып аламыз.



**12-сурет.** Суреттің фрагментін белгілеу

Осы фрагментті өндөу үшін оны көшіруге, өлшемін өзгертуге, бұруға, айналдыруға болады. Осылай бірнеше костюм жасай аламыз.

**Таңдау** батырмасын басқанда шыққан бұрыштарды тартып, суреттің өлшемін өзгертеміз. Ал белгіленген аймақтағы дөңгелекшемен суретті бұрамыз (31-сурет).



**13-сурет.** Суретті бұру

Енді осы спрайтқа скрипт жазып көрейік (32-сурет).



14-сурет. Программа скриптісі

Программа нәтижесінде суреттің өзгеретінін көруге болады.



## Назар аудар

Графикалық редактор батырмаларының қызметі (33-сурет):

Белгіленген жерді қиу



Костюмнің ортасын орналастыру



Солдан онға қарай шағылыштыру



Жоғарыдан тәменге шағылыштыру



15-сурет. Графикалық редактор батырмалары

## Білгенге маржан

 батырмасының көмегімен файлдан спрайтты жүктеуге болады.

**Фрагмент** (қалдық, бөлік) – бүтін нәрсенің кез келген бөлігі.

## Анықта

Scratch-те 34-суреттің фрагментін қыып, өлшемін өзгертуге бола ма?



**16-сурет. Мереке**

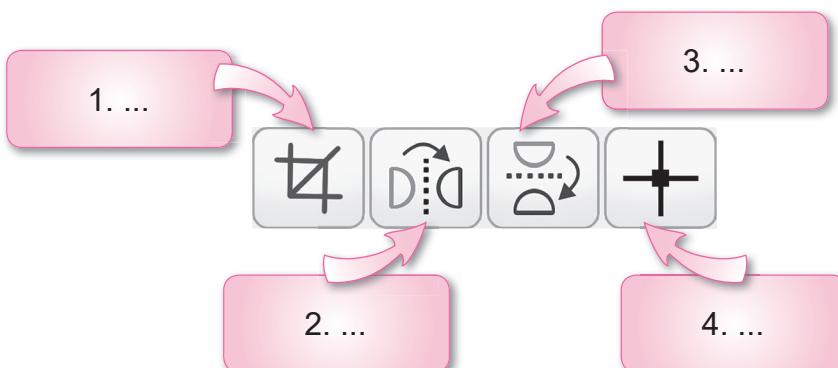
## Компьютермен жұмыс

1. Scratch-ті іске қосып, тапсырмаларды орында.
  - a) Спрайттар кітапханасынан өзіңе ұнаған суретті таңда.

- ә) Графикалық редактордың көмегімен бірнеше суреттің көшірмесін жаса. Суретті белгілеп, тінтуірдің оң жағын басып, **Көшірмесін жасау** батырмасын бас.
- б) Осы суреттерге **Бұру** батырмасы арқылы әртүрлі костюм жаса. («Назар аудар!» айдарын, 31-суреттегідей скрипт құр.
- в) **Басқару, Келбет** блоктарын пайдаланып, 32-суреттегідей скрипт құр.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

1. «Графикалық редактор батырмаларының қызметі» сызбасын дәптеріңе толтыр.



2. Графикалық редактордың қандай құралдарымен суретті өзгертуге болады? Досына әңгімелे.

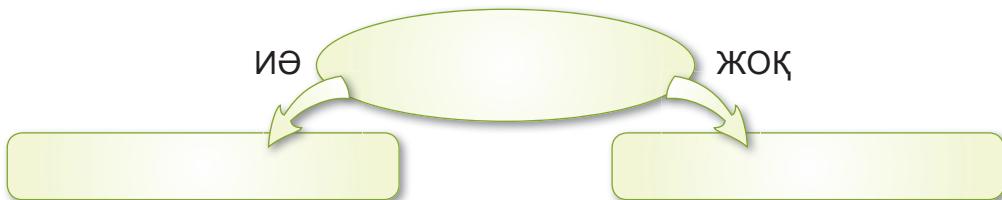
## Зертте

Суреттерді өндегендегі оның сапасы өзгере ме?

# БҰЛ БӨЛІМДЕ БІЗ НЕ БІЛДІК, НЕ ҮЙРЕНДІК?

## Ойланып, орында

Тармақталған алгоритмге мысал келтір (35-сурет).



17-сурет. Тармақталған алгоритм

## Жүптық жұмыс

Бір-бірінді тексеріндер.

1. Ауызша белгіленген алгоритм деген не?
  - сөз түрінде ұсынылатын алгоритм
  - жазу түрінде берілген алгоритм
  - іс-қимыл түріндегі алгоритм
2. Сахнаны тазалап отыратын команда қай блокта орналасқан?
  - Қозғалыс
  - Келбет
  - Қалам
3. Спрайт деген не?
  - Scratch-те құрылған программа

- B) Scratch программасының негізгі кейіпкери  
 C) әрекеттердің тізбектей орындалуы
4. Костюм деген не?  
 A) жоба сахнасы  
 B) «қалдық», «бөлік» дегенді білдіреді  
 C) спрайтты безендірудің маңызды түрлерінің бірі
5. Көрсетілген командалар қай блоктарда орналасқан?



**жаяап**

- A) Оператор, Оқиғалар  
 B) Оператор, Сенсорлар  
 C) Сенсорлар, Қалам

## Топтық жұмыс

Программа скриптісінде (36-сурет) қай блоктың командалары қолданылған? Топта талдандар.

**басылған кезде**

Саматта 24 қарындаш, ал Анарда 18 қарындаш бар. дегенді 5 секунд бойы айту

Оларда барлығы қанша қарындаш бар? сұрау және күту

Егер жаяап = 42, онда

Жаяап дұрыс! деп айту

Әйтпесе

Тағы да ойлан! деп айту

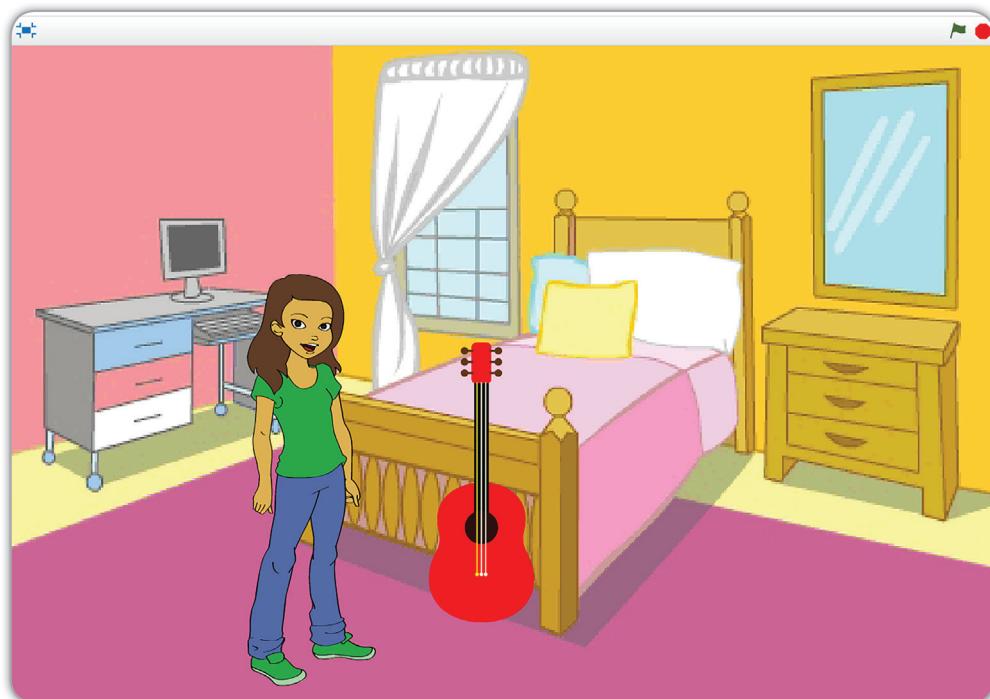
**18-сурет. Программа скриптісі**

## Ойнайық та ойлайық

Сұрақтарға жауап беріп, ұпай жина.

**1-тапсырма** (30 ұпай).

- Сахнада қандай фон таңдап алынған (37-сурет)?
- Жобада спрайт нешеу?
- Спрайттардың неше костюмі бар? Программадағы спрайттар кітапханасынан тауып айт.



**19-сурет.** Сахна мен спрайттар

**2-тапсырма** (20 ұпай).

Отбасы туралы қандай мақал-мәтел білесің?

**3-тапсырма** (10 ұпай).

Жақын достарың туралы әңгімелек. Олардың қандай жақсы қасиеттерін мақтан тұтасың?

Кестеге қарап, өзінді бағала.

50–60 ұпай	40–50 ұпай	10–40 ұпай
Өте жақсы	Жақсы	Орташа

## З-БӨЛІМ

# СӨЗБЕ-СӨЗ (ортақ тақырыптары: «Менің мектебім», «Менің туған жерім»)

- Сен қай жерде тудың?
- Сен қай мектепте оқисың?
- Сенің мектебінде қандай қызықты шаралар өтеді?

## § 9. ПЕРНЕТАҚТАМЕН ТАНЫСУ



### Еске түсірейік!

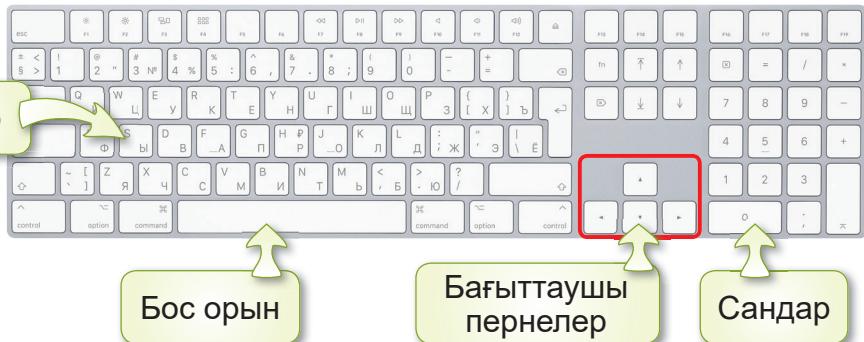
Пернетақтаның қызметі  
қандай?

Пернетақта –  
Клавиатура –  
Keyboard

### Бұгін үйренетініміз:

пернетақтадан спрайтты басқаруды ұйымдастыру.

Біз пернетақтамен жұмыс жасап жүрміз (38-сурет). Пернетақтаның толық қызметімен электронды қосымша-да танысуға болады.



1-сурет. Scratch-те пайдаланылатын пернелер

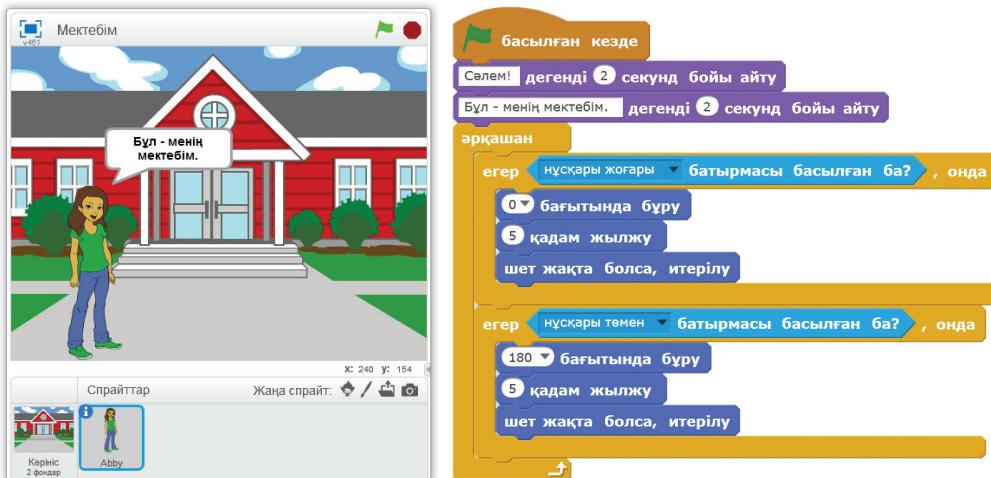
Scratch программасының тағы бір мүмкіндігі бар. Бұл – спрайтты пернетақтамен басқару үшін қолдануға болатын командалар (39-сурет). Олар Сенсорлар блогында орналасқан.

тінтуір көрсеткішіне дегенге тиіп түр ма?

ғарыш батырмасы басылған ба?

2-сурет. Пернетақтамен спрайтты басқару

Пернетақтадағы бағыттаушы пернелер арқылы спрайттарды басқарып, қозғалтайық. Ол үшін спрайт ретінде қыздың, саңнаға фон ретінде мектептің суретін алайық. Программада спрайт бағыттаушы пернелер арқылы жоғары-төмен қозғалады (*40-сурет*).



*3-сурет.* Саңнаға және қыздың скриптісі



## Назар аудар

**Фарыш ▾ батырмасы басылған кезде** пернесін кейбір жағдайларда программаны Басқару блогы ретінде қолдануға болады.

### Білгенге маржан

Біз қолданып жүрген пернетақтаның орналасуы – QWERTY деп аталады. Бұл макетті Кристофер Шоулз ойлап тапқан.

## Анықта

Пернетақта арқылы спрайтты қалай басқаруға болады?

## Компьютермен жұмыс

1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Спрайттар кітапханасынан сахнаға фон мен кейіпкер таңда (*40-суреттегі* программаға қара).
  - ә) **Келбет, Қозғалыс** блоктарын пайдаланып, спрайтты сөйлетіп, қозғалысқа келтір.
  - б) Пернетақтадан спрайтты басқару үшін **Сенсорлар** блогын пайдалан.
  - в) Спрайт бағыттаушы пернелер арқылы онға-солға қозғалатындай программаны жалғастыр.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

1. Ребусты шеш. Дәптерге жауабын жаз.



2. Дәптеріңе туған жерің туралы 3–4 сөйлем жаз.

## Зертте

Сенсорлар блогындағы қандай командалар пернетақтаны басқаруға арналған? Зерттеп айт.

## § 10. ПЕРНЕТАҚТА СИМУЛЯТОРЫ

**Еске түсірейік!**

Пернетақта қандай құрылғы түріне жатады?

**Мәтін теру –**  
Набор текста –  
*Typing*

**Бұгін үйренетініміз:**

пернетақта симуляторында мәтін теру.

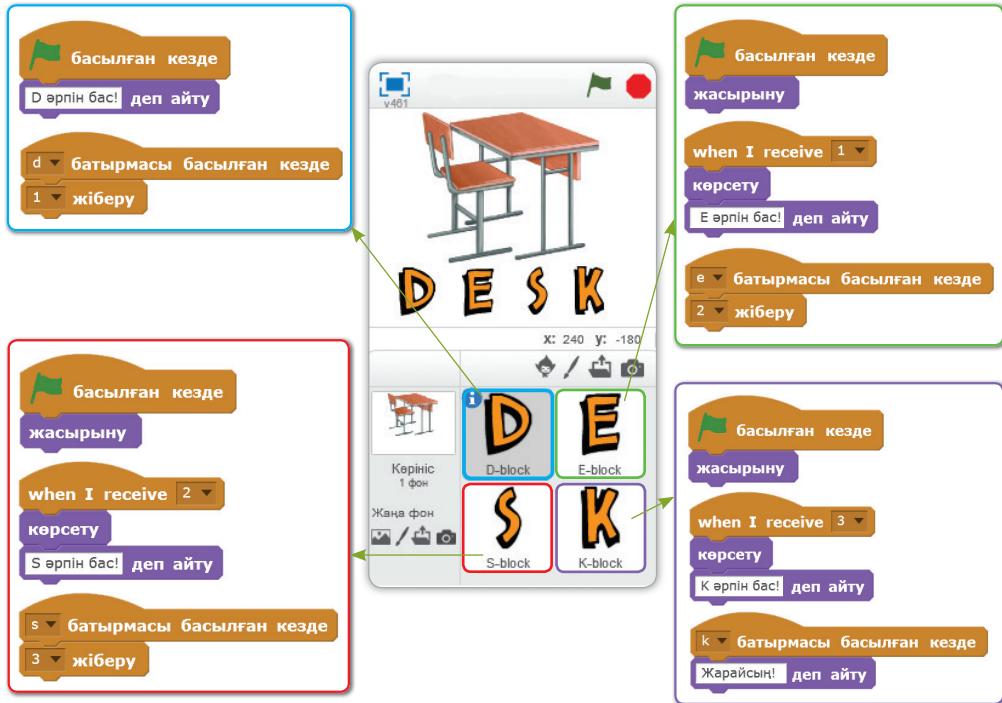
Біз пернетақтада әріптер, сандар, тыныс белгілері мен арнайы белгілер бар екенін білеміз. Пернетақтамен мәтіндер теріп, ақпарат енгізіп жүрміз. Енді кейбір пернердің қызметтерін Scratch программасында қолдануды үйренеміз.



**Есте сақта**

**Пернетақта симуляторы** – компьютер пернетақтасында мәтін теруді үйретуге арналған программа. Оның мақсаты – барлық саусақтар көмегімен мәтінді тез теруге үйрету.

Scratch-те қарапайым сөздерді теруге арналған программа құрып көрейік. Экранға пернетақтаның көмегімен «DESK» деген ағылшын сөзін жазу үшін спрайттар таңдайық. Сөзіміз 4 әріптен тұратын болғандықтан, 4 спрайт құрамыз. Әр спрайтқа жеке скрипт құрамыз (41-сурет).



#### 4-сүрет. Спрайттардың скриптісі

Нәтижесінде тиісті әріптерді пернетақта арқылы басқанда сахнада «DESK» сөзі пайда болады.



#### Назар аудар

**е v** батырмасы басылған кезде командасы ұяшықтағы көрсетілген перне басылғанда ғана орындалады.

#### Анықта

Пернетақтамен жұмысқа қай блок қолданылады?

#### Компьютермен жұмыс

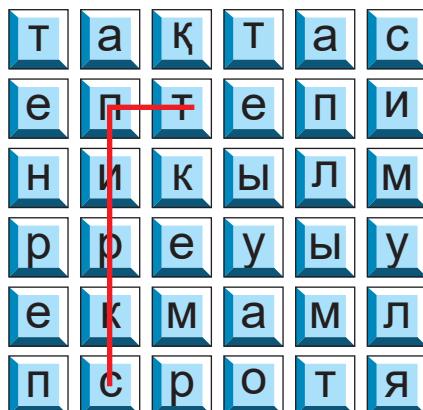
1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Scratch-ті іске қосып, 41-суретте көрсетілгендей программа құр.

- ә) Спрайт кітапханасынан әріптер мен фон таңда.  
б) **Оқіғалар, Келбет** блоктарын пайдаланып, скрипт күр.

## 2. Дискідегі тапсырманы орында.

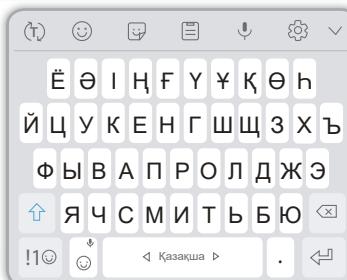
## Орында

Сызық арқылы қозғалып, сөздерді тап.



Зертте

Пернетақталарды салыстырып, айырмашылығын зертте.



## § 11. ПЕРНЕТАҚТАМЕН ЖҰМЫС. ЖОБА ЖАСАУ



Мектеп –  
Школа –  
*School*

### Еске түсірейік!

- Пернетақта симуляторы деген не?
- Пернетақта не үшін қолданылады?

### Бұгін үйренетініміз:

пернетақта симуляторында мәтін теру.

**Жоба** – белгілі бір тақырыпқа жүргізілетін зерттеу жұмысы. Жобаның тақырыбы, мақсаты мен нәтижесі болады. Жоба жоспары 1-сызбада көрсетілген.



### 1-сызба. Жоба жоспары

#### «Менің мектебім» жобасы

##### Жұмыс барысы:

- Кейіпкерді қатыстырып, мектеп туралы әңгімелеу;
- Сілтемені ашып, пернетақтамен жаттығу жасау;
- Scratch-те сахнаға фон мен кейіпкер таңдалап, жоба құру.

#### А деңгейі

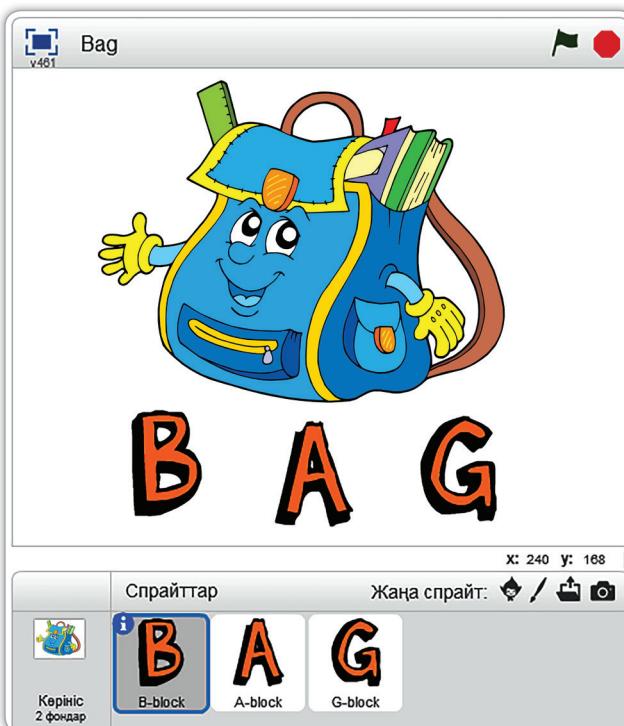
Дәптерге «Менің мектебім» тақырыбында шағын әңгіме жаз. Scratch программасында кейіпкер мектебі туралы айтатында жоба жаса.

## В деңгейі

<https://www.typingstudy.com/kk-kazakh-1/lesson/1> сілтемесін мұғалімнің көмегімен ашып, жаттығу жаса.

## С деңгейі

1. Scratch программасын іске қос.
2. Сахнаға фон мен кейіпкерлерді 42-суретте көрсетілгендей таңда.



5-сурет. Scratch сахнасы

3. Сахнаға «BAG» сөзі шығатындей скрипт құр.
4. Программаның дұрыс орындалғанын тексеріп, жобаны сақта.

## Қорытынды

- Сен пернетақтада қандай пернелерді қолдандың?
- Программада скрипт құру үшін қандай блоктарды пайдаландың?

## § 12. МӘТІНМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ



### Еске түсірейік!

- Жоба деген не?
- Жобаның ең соңғы сатысы не?

Диалог –

Dialog –

Dialog

### Бұгін үйренетініміз:

кейіпкерлер арасында мәтіндік диалог ұйымдастыру.



Күнделікті өмірде біз бір-бірімізben тілдесіп, сөйлесеміз. Екі адамның арасында болатын әңгімені **диалог** деп атайды. Диалогті Scratch-те де құруға болады. Ол үшін сахнада екі кейіпкер әңгімелесуі қажет (43-сурет).



**6-сурет.** Екі кейіпкер көрсетілген сахна

Диалогті жүзеге асыру үшін Scratch программасында екі кейіпкерді таңдап, жоба жасап көрейік.

Біздің кейіпкерлер – Айнұр мен Айдын. Екі кейіпкерге диалог жазайық (44, 45-суреттер).

– Сәлем!

– Сәлем!

– Сенің атың кім?

– Менің атым – Айдын.

– Менің атым – Айнұр. Айдын, сен қайда тұрасың?

– Мен Іле ауданындағы Ащыбұлақ ауылында тұрамын.

– Ал мен осы аудандағы Өтеген батыр ауылында тұрамын. Сен қай мектепте оқисың?

– Мен №19 мектепте оқимын.

– Мен №13 мектепте оқимын. Танысқанымға қуаныштымын!

– Мен де, Айнұр!

The image shows a Scratch script consisting of several green script blocks. The blocks are stacked vertically, representing the flow of the conversation. The blocks are color-coded: orange for the first response, purple for the second, and blue for the third. Each block contains text in Kazakh and includes a 'degenди' (when) condition and a '2 секунд бойы айту' (say for 2 seconds) action.

- Orange block (Aynur's first response):  
Сәлем! | дегенді 1 секунд бойы айту
- Purple block (Aидын's first response):  
2 секунд күту
- Orange block (Aynur's second response):  
Сенің атың кім? | дегенді 2 секунд бойы айту
- Purple block (Aидын's second response):  
4 секунд күту
- Orange block (Aynur's third response):  
Менің атым - Айнұр. | дегенді 2 секунд бойы айту
- Purple block (Aидын's third response):  
Айдын, сен қайда тұрасың? | дегенді 2 секунд бойы айту
- Orange block (Aynur's fourth response):  
3 секунд күту
- Blue block (Aидын's fourth response):  
Ал мен осы аудандағы Өтеген батыр ауылында тұрамын. | дегенді 2 секунд бойы айту
- Purple block (Aynur's fifth response):  
Сен қай мектепте оқисың? | дегенді 2 секунд бойы айту
- Orange block (Aидын's fifth response):  
6 секунд күту
- Blue block (Aynur's sixth response):  
Мен №13 мектепте оқимын. | дегенді 2 секунд бойы айту
- Purple block (Aидын's sixth response):  
Танысқанымға қуаныштымын! | дегенді 2 секунд бойы айту

7-сурет. Айнұрдың скриптісі



**басылған кезде**

**1 секунд күту**

Сәлем! дегенді **1 секунд бойы айту**

**4 секунд күту**

Менің атым - Айдын. дегенді **2 секунд бойы айту**

**6 секунд күту**

Мен Іле ауданындағы Ащыбұлақ ауылында тұрамын. дегенді **2 секунд бойы айту**

**6 секунд күту**

Мен №16 мектепте оқимын. дегенді **2 секунд бойы айту**

**7 секунд күту**

Мен де, Айнұр! дегенді **2 секунд бойы айту**

**8-сурет.** Айдынның скриптісі



## Назар аудар

**1 секунд күту** командасын пайдаланғанда, кейіпкерлердің сөздері бірге шықпай, көрсетілген уақыттан кейін шығады.

### Білгенге маржан

**Монолог** – кейіпкердің өзіне не көпшілікке айтқан сөзі.

**Диалог** – екі немесе бірнеше адамның кезектесіп сөйлесуі.

### Анықта

1. **Күту** командасының маңызы неде?
2. Кейіпкерлердің арасында диалог құру үшін қандай блоктарды пайдаланамыз?



## Компьютермен жұмыс

1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Scratch программасын іске қос (44, 45-суреттерге қара).
  - ә) Сахнаға фон мен диалог құру үшін екі кейіпкер танда.
  - б) **Басқару, Келбет** блоктарын пайдаланып, Айнұр мен Айдынның диалогін жүргізуге скрипт құр.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Сыныптастыңмен туған жер туралы диалог дайында. Диалогті Scratch программасында жаса.

## Зертте

Өз мектебіңің тарихын зертте. Монолог жазып, сыныптастарыңа әңгімелеп. 46-суреттегідей мектебінді бейнеле.



9-сурет. Мектеп

## § 13. МӘТИНМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ. ЖОБА ЖАСАУ



### Еске түсірейік!

- Монолог деген не?
- Диалог деген не?

Тұған жер –  
Родной край –  
*Motherland*

### Бұгін үйренетініміз:

кейіпкерлер арасында мәтіндік диалог ұйымдастыру.

### «Менің өлкем» жобасы

#### Жұмыс барысы:

- Интернетті пайдаланып, тақырыпқа қатысты суреттерді жинақтау;
- Scratch программасында суреттерді сахнаға қойып, кейіпкерлермен жоба құру;
- Кейіпкерлердің қозғалысын ұйымдастырып, диалогін құру.

#### A деңгейі

1. Интернеттен тұған жерінің суретін тап. Жұмыс үстеліне Жаңа бума ашып, суреттерді сақта.
2. Scratch программасын іске қос.
3. Сол сақталған суретті программаның сахнасына фон ретінде орналастыр.
4. Кейіпкер таңдап ал. Ол сенің тұған жерің туралы айтатындағы етіп, скрипт құр.

#### B деңгейі

1. Нұр-Сұлтан қаласының суретін (мысалы, 47-сурет-тегідей) сахнаға фон ретінде қой.



*10-сурет. Нұр-Сұлтан қаласы*

2. Екі кейіпкер таңда. Нұр-Сұлтан қаласы туралы мәтін енгізіп, диалог құр.
3. Жобаны жұмыс үстеліндегі бумада сақта.

### **С деңгейі**

1. Мектебің туралы қандай қызықты мәліметтерді білесің? Мәліметтерді қатыстырып, монолог дайында. Осы монологпен скрипт құр.
2. Кейіпкердің қозғалысын ұйымдастыр.

### **Қорытынды**

- Кейіпкерді қозғалту үшін қандай блокты пайдаландың?
- Мәтін енгізуге қандай блоктарды қолданған тиімді болды?
- Саған жасаған жұмыстарың үнады ма?

## § 14. МУЛЬФИЛЬМ ҚҰРУ

**Еске түсірейік!**

Пернетақта симуляторы не үшін қажет?

**Мәтін енгізу –**

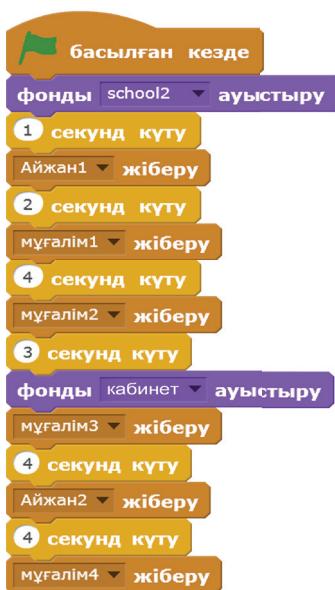
Ввод текста –

*Input text*

**Бұғін үйренетініміз:**

кейіпкерлер арасында мәтіндік диалог ұйымдастыру.

Сен мультфильм кейіпкерлері болатынын жақсы білесің. Кейіпкерлер сөйлейді, қозғалады. Мультфильмдерде анимация да қолданылады. **Анимация** (латынша «anima» – жандану) – тізбектелген суреттердің көрсетілімін өзгерту арқылы қозғалысты бейнелеу. Бұғін Scratch программасында кейіпкерлермен мультфильм құруды үйрениміз. Программа сахнасына екі фон (48-сурет) және екі кейіпкер таңдайық. Оларды Интернеттен жүктеп алуға да болады.



11-сурет. Сахна фонының скриптісі

## Білгенге маржан

Дыбыс блогы – күлгін түсті блок. Ол блокты пайдаланғанда дыбыс ойнатылады. Дыбыстарды арнайы дыбыс кітапханасынан алуға болады (49-сурет).

Дыбыс кітапханасы

Санат

Барлығы  
Жануар  
Эффекттер  
Электроника  
Адам  
Аспаптар  
Музыкалық ілмек  
Музыкалық ескертпелер  
Перкуссия  
Дыбыстар



12-сурет. Дыбыс кітапханасы

Кейіпкерлер оқушы мен мұғалім болсын. Олардың арасында диалог құрамыз (50, 51-суреттер).

when I receive Айжан1 ▾

Сәлеметсіз бе, мұғалім! дегенді ② секунд бойы айту

① секунд күту

Бүгінгі сабакта немен танысамыз? дегенді ② секунд бойы айту

when I receive Айжан2 ▾

Жақсы, дегенді ② секунд бойы айту

13-сурет. Оқушының скриптісі



**басылған кезде**

**when I receive** мұғалім 1 ▾  
көрсету  
Сәлем, Айжан! дегенді 2 секунд бойы айту

**when I receive** мұғалім 2 ▾  
Айжан, бүгінгі сабакта мультфильм құруды үйренеміз. дегенді 3 секунд бойы айту

**when I receive** мұғалім 3 ▾  
Айжан, бірнеше сұраққа жауап берші. дегенді 3 секунд бойы айту

**when I receive** мұғалім 4 ▾  
Мәтін жазуға арналған құрылғы қалай аталады? дегенді 2 секунд бойы айту

Айжанға көмектесейік **сұрау және күту**

егер **жауап** = Пернетақта, онда

Жарайсың! деп айту

afro string ▾ дыбысын ойнау

әйтпесе

Тағы да ойлан! **сұрау және күту**

егер **жауап** = Пернетақта, онда

Дұрыс! деп айту

әйтпесе

Дұрыс емес! деп айту

*14-сурет. Мұғалімнің скриптісі*



## Назар аудар

Сахна фонына да скрипт жазуға болады. Суреттегі хабарламалар арқылы сахна мен спрайтты байланыстыра аламыз (52-сурет).

Жаңа хабарлама

Хабарламаның атаяуы:

Жақсы  Болдырмау

*15-сурет. Хабарлама төрөзесі*

## Анықта

Айжан1 ▾ жіберу

командасы қай блокта орналасқан?



## Компьютермен жұмыс

1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Scratch-ті іске қос. Сахнаға екі фон және екі кейіпкер таңда (оқушы мен мұғалім).
  - ә) Сахнадағы екі фон үшін скрипт құр. 48-суретте фонның скриптісі көрсетілген.
  - б) Оқушының скриптісі үшін **Оқиғалар**, **Келбет**, **Басқару**, **Қозғалыс** блоктарын пайдалан. 50-суретте көрсетілгендей скрипт құр.
  - в) Мұғалімнің скриптісі үшін **Оқиғалар**, **Келбет**, **Басқару**, **Қозғалыс**, **Сенсорлар**, **Операторлар** блоктарын пайдалан (51-сурет).
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Ребусты шеш. Қандай сөз шықты?



## Зертте

Көрсетілген командалардың ұқсастығы мен айырмашылығын зерттеп айт.

What's your name?

сұрау және күту

Hello!

дегенді 2 секунд бойы айтуды

## § 15. МУЛЬТИФИЛЬМ ҚҰРУ ҮШІН СПРАЙТТАРДЫ БАСҚАРУ



Спрайттарды басқару – Управление спрайтами – *Sprite management*

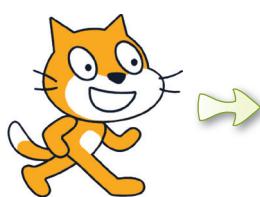
### Еске түсірейік!

- Анимация деген не?
- Дыбыс блогының түсі қандай?

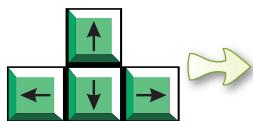
### Бұгін үйренетініміз:

пернетақтадан спрайтты басқаруды үйымдастыру.

Біз өткен сабакта мультфильм құрып үйрендік. Енді мультфильм құрғанда пернетақтадан спрайтты басқару мүмкіндігін қарастырайық. Спрайттарды пернетақтадан басқару үшін «Сабакқа қажетті құралдарды жинаймыз» мультфильмін жасап көрейік. Қажетті спрайттардың суреттерін Интернеттен бумаға жинақтаймыз. Программаны іске қосып, осы спрайттарды жүктеп алайық.



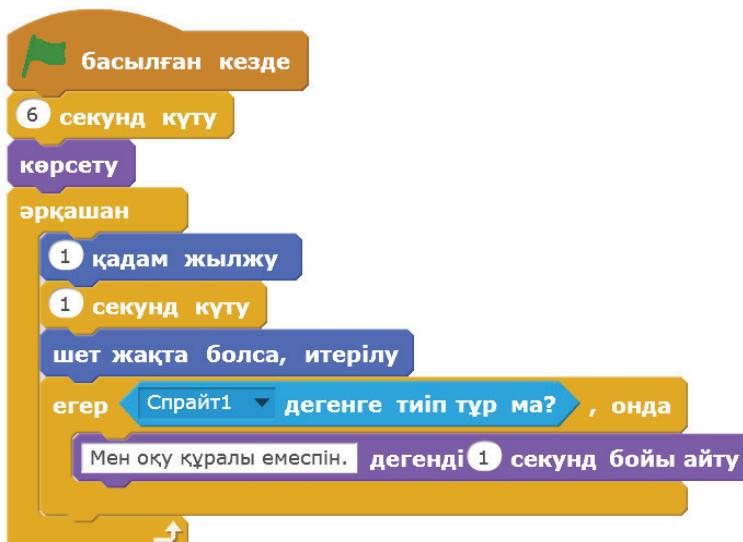
Басты кейіпкер Мысық болады. Ол сахнада оқу құралдарын жинайды. Басқа заттарға барғанда «Мен оқу құралы емеспін!» деген хабарлама шығуы керек. Мысық мектеп құралдарына жақындағанда, құралдар көрінбей қалады (53–55-суреттер).



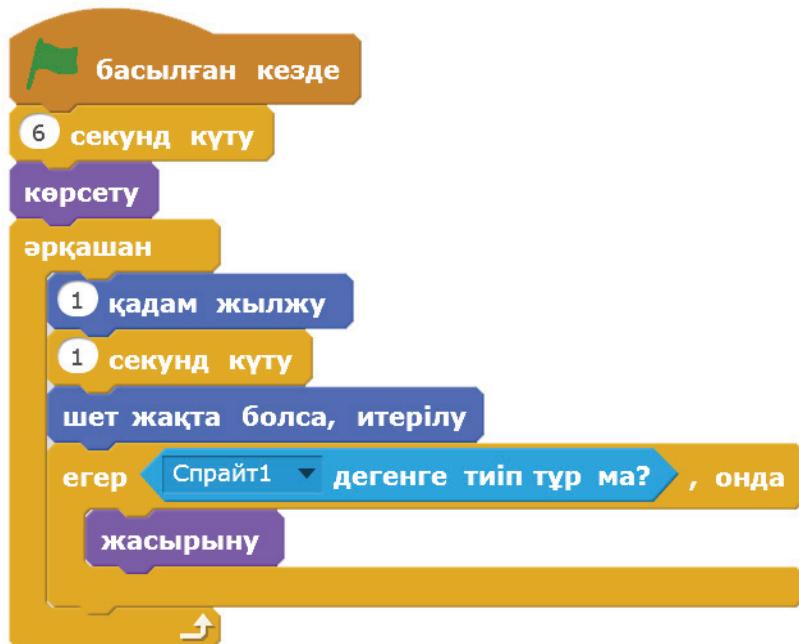
Мысық спрайтын басқару үшін осы пернелерді қолданайық. Пернелерді басқару командалары Сенсорлар блогында орналасады.



*16-сурет. Сахна және мысықтың скриптісі*



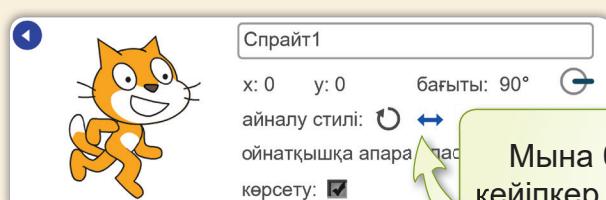
*17-сурет. Қуыршақ пен доптың скриптісі*



**18-сурет.** Мектеп құралдарының скриптісі



## Назар аудар



Мына батырманы басқанда  
кейіпкер бағыты ауыспайды, бір  
бағытта қозғалады.

## Білгенге маржан

Мысықты пернетақтадан басқару үшін  
нұсқары жоғары ▾ **батырмасы басылған ба?** командасын  
пайдаланамыз.

## Анықта

Мысықты пернетақтадан басқаруға қажетті командалар қай блокта орналасқан?



## Компьютермен жұмыс

1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Scratch программасын іске қос. 53-суретте көрсетілген спрайттарды таңда.
  - ә) Мысықтың скриптісін құр. **Қозғалыс, Келбет, Басқару, Сенсорлар** блоктарын пайдалан (53-суретке қара).
  - б) Қуыршақ пен доптың скриптісін құр. **Қозғалыс, Келбет, Басқару, Сенсорлар** блоктарын пайдалан (54-суретке қара).
  - в) Мектеп құралдарының скриптісін құр. **Қозғалыс, Келбет, Басқару, Сенсорлар** блоктарын пайдалан (55-суретке қара).
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Берілген блоктардың қызметтерін дәптерге жаз.

Қозғалыс	Тұр	Сенсорлар	Басқару

## Зертте

Гарыш ▾ батырмасы басылған ба?

гарыш  
нұсқары жоғары  
нұсқары төмен  
нұсқары онға  
нұсқары солға

Сенсорлар блогындағы мына пернердің қызметін зерттеп айт.

## § 16. МУЛЬФИЛЬМ ҚҰРУ. ЖОБА ЖАСАУ

### Еске түсірейік!

Сенсорлар блогында қандай пернелер орналасқан?

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



### Бұгін үйренетініміз:

пернетақтадан спрайтты басқаруды үйімдастыру.

### «Футбол ойыны» мультфильм жобасы

#### Жұмыс барысы:

- Scratch программасында спрайттарды пайдаланып, мультфильм құру.
- Сахнаны безендіру.
- Пернетақта арқылы спрайттардың қозғалысын үйімдастыру.
- Скрипт құру барысында тармақталған алгоритмді қолдану.
- Жобаны қорғау.
- Пернетақтадан бағыттаушы пернелермен басқаратындай скрипт құрастыру.

#### А деңгейі

1. Сахнаға жобаға қатысты фон таңдап ал (56 (а) сурет).
2. Спрайттарды жүктеп орналастыр.
3. Доптың сахнада қозғалысын үйімдастыр (56 (ә) сурет).



a)



e)

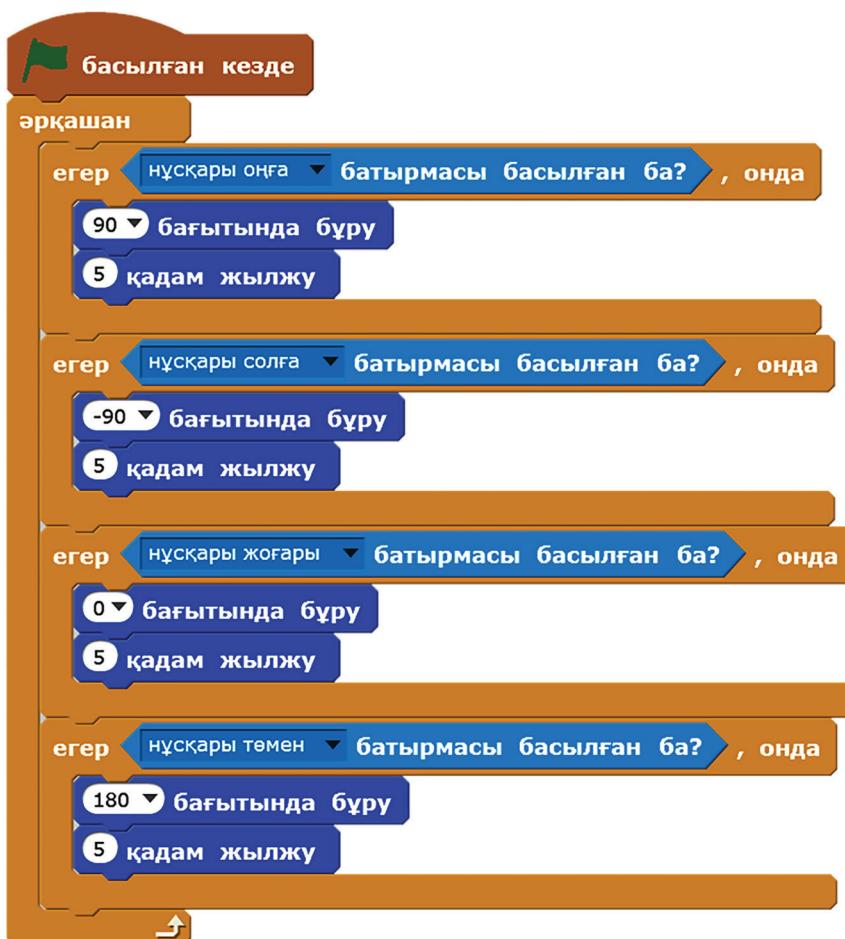
### **19-сурет. Жоба үлгісі**

В деңгейі

Қыздың скриптісін пернетақтадан оңға бағыттаушы пернемен басқарылатындағы етіп құрастыр. Жобаны тексер.

## С деңгейі

Алдыңғы жобаны жалғастыр. Қызды пернетақтадан бағыттаушы пернелермен басқаратында скрипт құрастыр (57-сурет). Жобаны тексер.



20-сурет. Жоба скриптісі

### Қорытынды

- Доп пен қыздың қозғалысын жасау үшін қандай блоктарды пайдаландың?
- Доп пен қыздың қозғалысын жасау кезінде блоктарда айырмашылық болды ма?
- Саған жасаған жұмыстарың ұнады ма?

# БҰЛ БӨЛІМДЕ БІЗ НЕ БІЛДІК, НЕ ҮЙРЕНДІК?

## Ойланып, орында

1. Спрайтты пернетақтадан басқаруға болатын командалар қай блокта орналасқан?
2.  командасының қызметін айт.

## Жұптық жұмыс

1. 58-суреттегі жобада қанша спрайт бар? Жұбынмен ақылдас. Әңгімелендер.



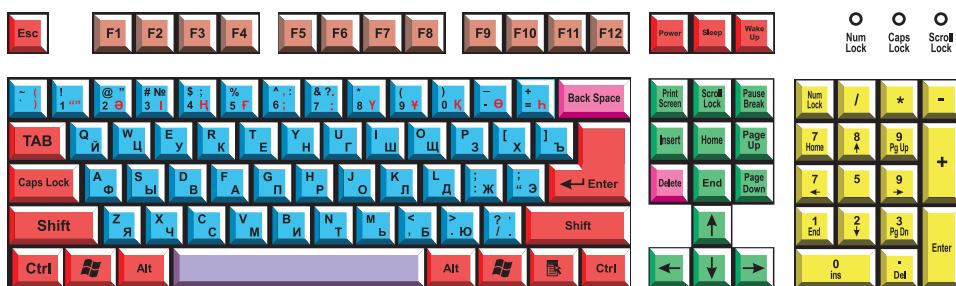
**21-сурет. Спрайттар**

## 2. Бір-бірінді тексеріндер.

- 1) **Айжан1** **жіберу** командасы қай блокта орналасқан?
- A) Қозғалыс
  - B) Оқиғалар
  - C) Келбет
- 2) Пернетақта симуляторы деген не?
- A) спорт құралы
  - B) пернетақтада теруге үйрететін программа
  - C) жаттығулар кешені

## Топтық жұмыс

Топта 59-суреттегі пернетақта батырмаларының әр түсі қандай қызмет атқаратынын жазып, талдандар.



22-сурет. Пернетақта

## Ойнайық та ойлайық

Айдос, Айдана және Жандос компьютерде мәтін терді. Жандос Айдостан тезірек тереді. Айдос Айданадан тезірек тереді. Кім мәтінді бәрінен бұрын терді?

## 4-БӨЛІМ

# МУЛЬТИМЕДИА (ортақ тақырыбы: «Дені саудың жаны сау»)

- Сен спортпен айналысасың ба?
- Таңертең дene шынықтыру жаттығуларын жасайсың ба?
- Дәрүменге бай қандай тағамды білесің?

## § 17. ДЫБЫС ЖАЗУ ЖӘНЕ ОЙНАТУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫ

Еске түсірейік!

Компьютерлік құрылғылар  
қанша түрге бөлінеді?

Дыбыстық ақ-  
парат – Звуковая  
информация –  
*Sound information*

Бүгін үйренетініміз:

енгізу, шығару құрылғыларын ажырату.

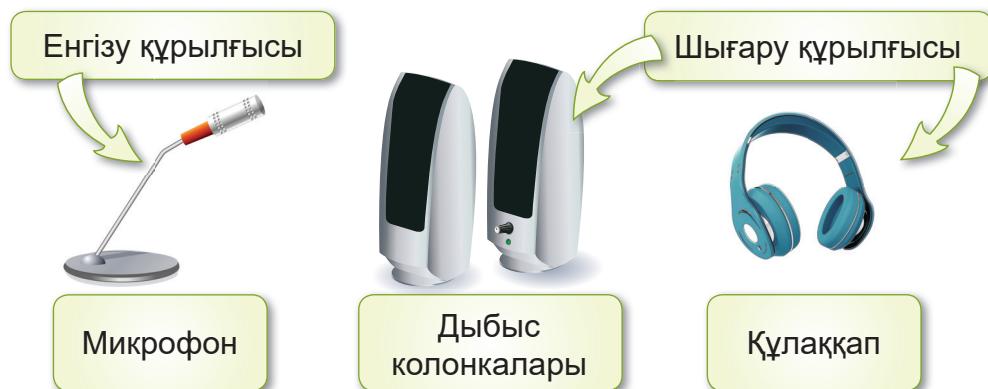
Қоршаған орта алуан түрлі дыбыстарға толы. Күннің күркіреуі, жануарлардың дауыстары, құстардың сайрауы, жапырақтың сыйбыры, судың сылдыры және т.б. **табиғи дыбыстарға** жатады. **Жасанды дыбыстарға** құрал-саймандардан, музыкалық аспаптардан, көліктерден шықкан дыбыстар, ұялы телефон дауысы және т.с.с. жатады (60-сурет).



1-сурет. Табиғи және жасанды дыбыс көздері

Кез келген дыбысты компьютерлік программалармен тыңдау, өндеуге болады.

Дыбысты тыңдау және енгізу үшін компьютердің қосымша құрылғылары қажет. Олар: микрофон, дыбыс колонкалары, құлаққап (61-сурет).



*2-сурет. Дыбысты енгізу және шығару құрылғылары*

### Білгенге маржан

Құлаққапта дыбысты енгізу құрылғысы (микрофон) кірістірілген болса, дыбыстарды енгізуге де, тыңдауға да болады.



### Назар аудар

Құлаққаптың дыбысын қатты шығарып тыңдау денсаулыққа зиян.

### Анықта

Қалай ойлайсың, дауысты тағы қандай құрылғыда жазуға болады?

## Компьютермен жұмыс

1. 62-суреттегі дыбыс көздерін Интернеттен тауып, тында.



3-сурет. Дыбыс көздері

2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Ребусты шешіп, шыққан сөзбен сөйлем құрастыр.



## Зертте

Қандай дыбыстарды тындау деңсаулыққа пайдалы?

## § 18. ДЫБЫСТЫ ЖАЗУ ЖӘНЕ ОЙНАТУ

### Еске түсірейік!

- Табиғи дыбыстарға қандай дыбыстар жатады?
- Жасанды дыбыстарға қандай дыбыстар жатады?

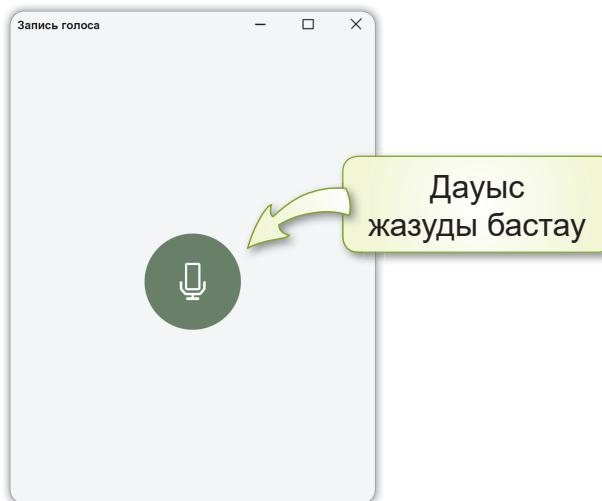
Дыбысты жазу –  
Запись звука –  
*Record sound*

### Бұгін үйренетініміз:

дыбысты жазу және ойнату үшін программаларды пайдалану.

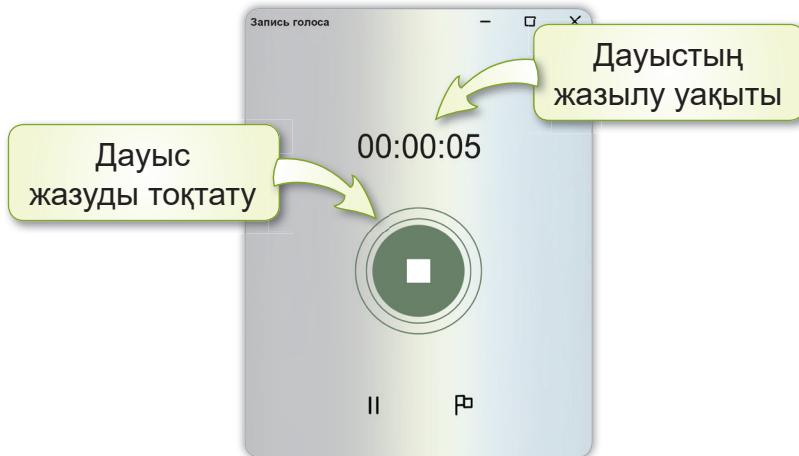
### Дыбысты қалай жазуға болады?

Дыбыс **Дауыс жазу** (Запись голоса) программы арқылы жазылады. Ол үшін **Бас мәзір** (Главное меню) ⇒ **Қосымшалар** (Приложение) ⇒ **Дауыс жазу** (Запись голоса) командасын орындау керек. Программа ашылғаннан кейін микрофон арқылы дауыс жазуға болады (63-сурет).



4-сурет. Дауыс жазу программы

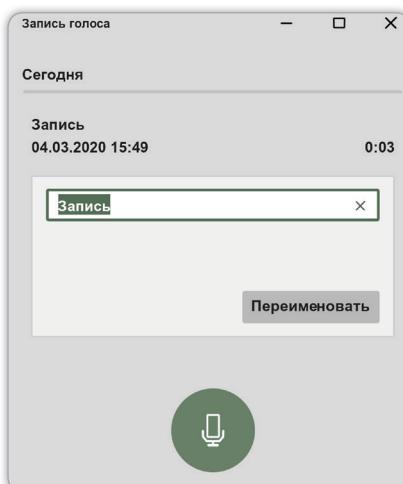
Дауыс жазу терезесінде жазуды бастау мен тоқтатуға арналған батырмалар орналасқан. Дауысты жазып жатқанда Тоқтату батырмасының үстінде дауыстың жазылу уақыты көрсетіліп тұрады (64-сурет).



5-сурет. Дауыс жазуды тоқтату

## Жазылған дыбыстың қалай сақтаймыз?

Дыбысты жазып Тоқтату батырмасын басқаннан кеін автоматты түрде өзі сақталады (65-сурет). Жазылған дыбыстар компьютердің **Аудиожазба** (Аудиозаписи) деп аталатын бұмасына сақталады.



6-сурет. Дыбыстың автоматты сақталуы

## Білгенге маржан

Дыбыс жазылған файлға арнайы атау беру үшін тінтуірдің оң жақ батырмасын басып, **Атын өзгерту** (Переименовать) командасын орындаймыз.

## Анықта

1. Табиғатта адам естімейтін дыбыстар бар ма?
2. Үйінде қандай дыбыс көздері бар екенін анықта.

## Компьютермен жұмыс

1. Дыбыс жазу программасында өз дауысынмен өлең жаз. Файлды «Таңғы жаттығу» деген атаумен сақта.

Тұрады алшақ аяғым,  
Керіледі көкірек.  
Еркін тыныс аламын,  
Санаймын: «Бір! Екі!» – деп.

Қолым сырғып тәменге,  
Солға иіліп түзелем.  
Енді «Үш! Төрт!» – дегенде,  
Оңға иіліп түзелем.

Жаттығудың небірін  
Жалғастыра беремін.  
Сезем шалқып көнілім,  
Ширағаның денемнің.

(Сұлтан Қалиев)

2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

1. 66-суреттегі табиғи және жасанды дыбыс көздерін ажыратып айт.



7-сурет. Табиғи және жасанды дыбыс көздері

2. Сен қандай дене шынықтыру жаттығуларын жасаңсың? Олардың қандай пайдасы бар екенін дәптерге жаз (67-сурет).



8-сурет. Дене жаттығулары

## Зертте

Табиғи дыбыстар мен жасанды дыбыстарды қалай ажыратуға болады? Мысал келтіріп, зерттеу жаса.

## § 19. ДЫБЫС ӘСЕРЛЕРІ

**Еске түсірейік!**

Дауыс жазу программасын қалай ашады?

**Бұғін үйренетініміз:**

Дыбыстық файлдарды өңдеу.

**Дыбыс әсерлері – Звуковые эффекты – Sound effects**

### Дыбыс файлдарын тыңдауға арналған қандай программалар бар?

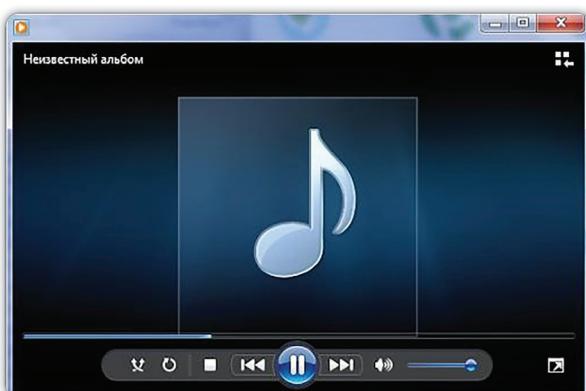
Қазіргі кезде компьютерде, ұялы телефондарда музика тыңдау мүмкіндіктері көп.

Дыбыстық файлдармен жұмыс істеуге арналған программалар – **медиаойнатқыштар**. Ең көп тарағандардың бірі – AIMP (68-сурет).

Windows операциялық жүйесінде дыбыстық файлды тыңдау үшін Windows Media ойнатқышы қолданылады (69-сурет).



9-сурет. AIMP  
программасы



10-сурет. Windows Media  
программасы

Windows Media ойнатқышымен:

- музыка тыңдауға;
- видео көруге;
- суреттерді слайд-шоу арқылы қарауға;
- дауысты реттеуге;
- қайталап тыңдауға немесе көруге болады.

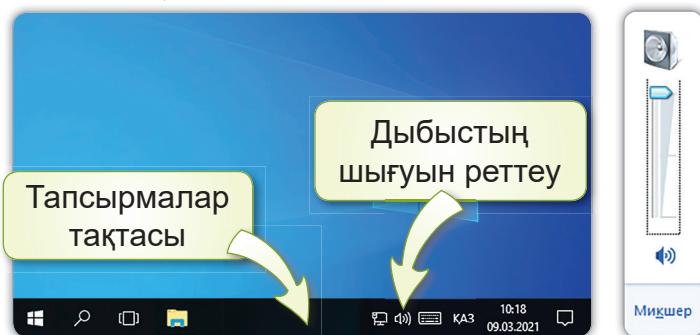


## Есте сақта

**Дыбыс әсерлері** – дыбыстық өндеу жасалған дыбыстар.

### Білгенге маржан

Дыбысты ойнату кезінде компьютердегі дыбыс деңгейін Тапсырмалар тақтасындағы белгішені пайдаланып реттеуге болады (70-сурет).



**11-сурет.** Тапсырмалар тақтасынан дыбыстың шығуын реттеу

### Анықта

Әмина дербес компьютердегі әуенді қосып еді, дауысы естілмеді. Неліктен? Дауысты тыңдау үшін қандай құрылғы қажет?



## Компьютермен жұмыс

1. Мақал-мәтелдерді өз дауысынмен компьютерге жаз.  
Дауыстың шығуын тексеріп, ретке келтір.
  - a) Денсаулық – зор байлық.
  - ә) Тазалық – денсаулық негізі,  
Денсаулық – байлық негізі.
  - б) Ауырып, ем іздегенше,  
Ауырмайтын жол ізде.
  - в) Ішің ауырса аузынды тый,  
Көзің ауырса қолынды тый.
  - г) Дені саудың жаны сау.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Тақырыпқа қатысты тиісті сөздерді тауып, үш тілде айт.

Қ	Ұ	Л	А	Қ
Ы	Д	П	А	Қ
Б	Ы	С	Ә	С
А	В	І	Р	Е

## Зертте

Неліктен жазбадағы адамның дауысы өзіне басқаша естіледі? Зерттеп көр.

## § 20. ДЫБЫС ӘСЕРЛЕРІ. ЖОБА ЖАСАУ



**Еске түсірейік!**

Медиаойнатқыштар деген не?

**Дыбыспен жұмыс** – Работа со звуком – *Work with sound*

**Бұгін үйренетініміз:**

дыбыстық файлдарды өндеу.

**Жұмыс барысы:**

- **Дыбыс жазу** программасында дауыстарды жазу;
- Дауыстарды сақтау;
- Диалогті рөлдерге бөліп, жұппен **Дыбыс жазу** программасында жазу.

### A деңгейі

**Дыбыс жазу** программасында мақалдарды жаз.

1. Бірінші байлық – денсаулық.
2. Шынықсан, шымыр боласың.
3. Таза ая – жанға дауа.

### B деңгейі

Өздерің білетін бір әнді топпен орындалап, **Дыбыс жазу** программасында жаз. Жазылған әнді сақтап, тыңда.

### C деңгейі

Диалогті жұбынмен рөлге бөліп оқындар (71-суретке қара). Дыбыс жазу программасында әрқайсысың өз рөлдеріңін мәтінін жазындар.

## **Денсаулық – зор байлық!**

- Алмас, сен қандай спорт түрімен шұғылданасың?
- Мен теннис ойнағанды ұнатаамын. Ал сен ше?
- Маған футбол ұнайды. Сен қай уақыттан бері теннис ойнайсың?
- Мені ата-анам 6 жасқа толғанда теннис үйірмесіне апарды. Содан бері ол үйірмеден қалған емеспін. Спорт – денсаулық кепілі ғой. Шынықсан, шымыр боласың!
- Әрине, спортпен шұғылдану денсаулыққа оң әсер етеді. Мен футболдан жарыстарға қатысып жүрмін.
- Мен сен үшін өте қуаныштымын. Алдағы жарыстарда тек жеңіске жете бер!
- Өзіңе де сәттілік тілеймін!



**12-сурет. Спорт түрлери**

### **Қорытынды**

- Дыбыс жазу және ойнату үшін қандай программаны қолдандың?
- Жасаған жұмыстарың өзіңе ұнады ма?

## § 21. ДЫБЫСТЫ ӨНДЕУ

Еске түсірейік!

Дыбыс әсерлері деген не?

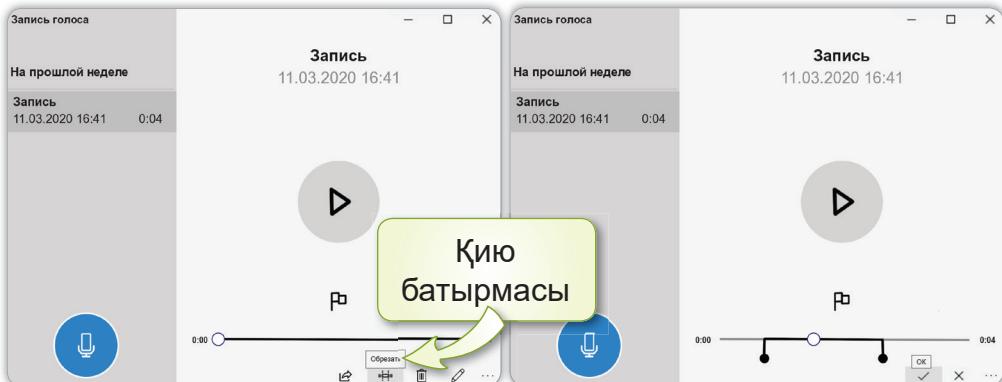
Дыбысты өндіу – Редактирование звука –  
Sound processing

Бүгін үйренетініміз:

дыбыстық файлдарды өндеу.

### Дыбысты қалай өндейміз?

Дыбысты өндеп, оның қажет емес бөлігін кесуге, дыбысын көтеріп немесе бәсендегі өзгертуге болады. Дыбыстарды өндеу үшін арнайы программаларды қолданамыз. Ол үшін жазылған дыбыстық файлды ашып, **Қиу** батырмасын басамыз. Пайда болған дәңгелекшелерді жылжытып, қажет бөлікті белгілеп, **Ок** батырмасын басамыз (72-сурет).



13-сурет. Дыбысты қиу

Білгенге маржан

Дыбыстарды зерттейтін ғылым **акустика** деп аталады. Ол (грек. *akustikas*) «естимін» деген мағынаны білдіреді.

## Анықта

Табиғи дыбыстарды өндеу мүмкін бе? Мүмкін болған жағдайда ол дыбыстарды қалай өндөр едің?

## Компьютермен жұмыс

1. Денсаулығынды сақтау үшін қандай іс-әрекет жасайдың?
  - Жауабынды **Дауыс жазу** програмmasында өз дауысынмен жаз.
  - Дауысынаның бір бөлігін кесіп алып тастап, дыбыстық файлды сақта.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Дыбыс жазуға тек қана компьютердің көмегі қажет пе? Дыбыс жазу үшін тағы қандай құрылғыны пайдаланаң едің? Досынмен талқыла.

## Зертте

Айдана мен Азат арнайы студияға келіп өн жаздырыды. Өндөрі керемет шықты. Қалай ойлайсың, арнайы студияға жаздырған өн мен табиғи дауыста айтылған өндөрдің айырмашылығы бар ма? Зерттеп айт.

# БҰЛ БӨЛІМДЕ БІЗ НЕ БІЛДІК, НЕ ҮЙРЕНДІК?

## Ойланып, орында

Табиғи және жасанды дыбыстардың (73-сурет) көздерін ажырат. Табиғи дыбыстың жасанды дыбыстан қандай айырмашылығы бар?



14-сурет. Дыбыс көздері

## Жұптық жұмыс

Дыбыстық файлдармен жұмыс істейтін қандай программаларды білесіндер? Сендер үялыштың телефоннан музика тыңдау үшін қандай қадамдарды орындаіссыңдар?

## Топтық жұмыс

Дыбыстың керек емес бөлігін қалай кесіп алып тастауға болатынын топта талқыланадар. Ол үшін қандай әрекеттер орындалатынын жазындар.

## Ойнайық та ойлайық

Қызыл қорапта домбыра да, қобыз да жоқ. Жасыл қорапта қобыз да, сазсырнай да жоқ. Сары қорапта домбыра да, сазсырнай да жоқ. Қай қорапта қандай аспап жатыр?

## 5-БӨЛІМ

# РОБОТОТЕХНИКА: СЕНСОРЛАР (ортақ тақырыбы: «Дәстүр және фольклор»)

- Сен қандай дәстүрлерді білесің?
- Саған қай ертегі ұнайды?

## § 22. РОБОТ ҚОЗҒАЛЫСЫ



**Еске түсірейік!**

Алгоритм деген не?

**Алгоритмді қолдану** – Использование алгоритма –  
*Use of algorithm*

**Бұгін үйренетініміз:**

ауызша нысанда көрсетілген алгоритм бойынша  
робот қозғалысын ұйымдастыру.

«Алгоритм» ұғымы саған жақсы таныс. Күнделікті өмірде алгоритмді кездестіріп те, орындалап та жүрсің. Мектепке баруың, тамақтануың, үй тапсырмасын орындаудың т.б. іс-әрекеттерің алгоритм болып табылады. Егер алгоритмнің әр қадамын дұрыс ретпен орындасан, онда алгоритм қажетті нәтижеге жеткізеді.



**Есте сақта**

**Алгоритм қадамы** – іс-әрекеттерді орындауға арналған бүйрықтар.

Дұрыс құрылған алгоритм нәтижелі болады. Алгоритм құрастырғанда қадамдардың ретін ауыстыруға болмайды. Алгоритмнің реті өзгертілсе, бұл басқа нәтижеге әкелуі мүмкін.

**Ауызша нысанда көрсетілген алгоритм бойынша  
робот қозғалысын ұйымдастыру**

Қазіргі танда робот-құрастырғыштардың түрі көп. Мысалы: LEGO MINDSTORMS Education EV3, SPIKE Старт, SPIKE Prime, Smart Bot, Engino т.б. Егер алгоритмді дұрыс құрсақ, кез келген роботпен жұмыс жасай аламыз.

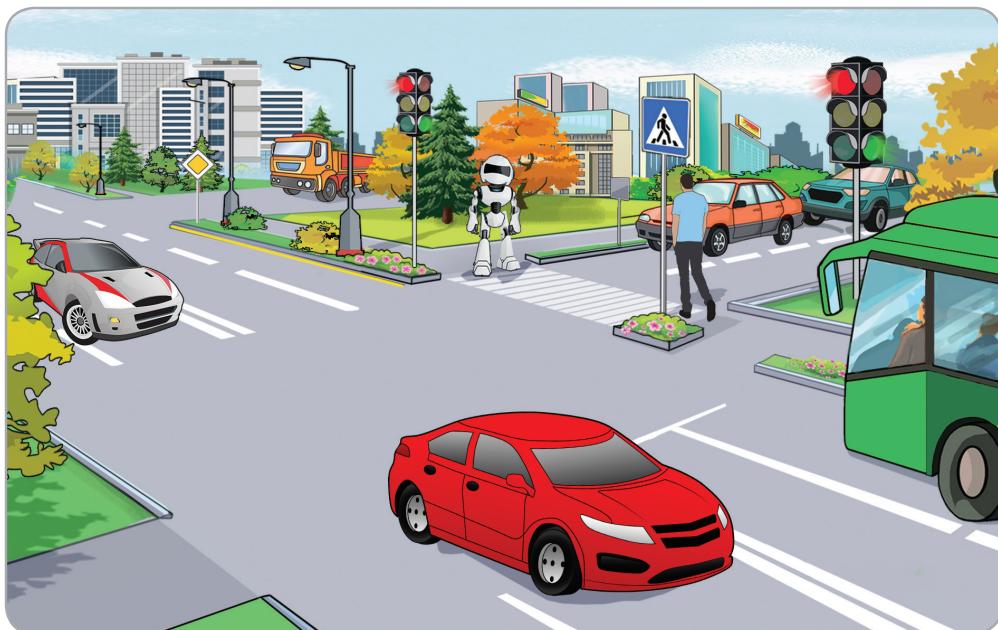
Бұл – жетекші платформа ретінде құрылған EV3 білім беру роботы (74-сурет).



*15-сурет. EV3 білім беру роботы*

Алгоритм қадамдарын құрып, робот қозғалысын ұйымдастырып көрейік.

Робот 10 секундта жаяу жүргінші жолағынан өтуі керек. Олай болса, роботқа көмектесейік. Сен роботты жолдан өткізу үшін қандай қадамдар ұсынар едің (75-сурет)?



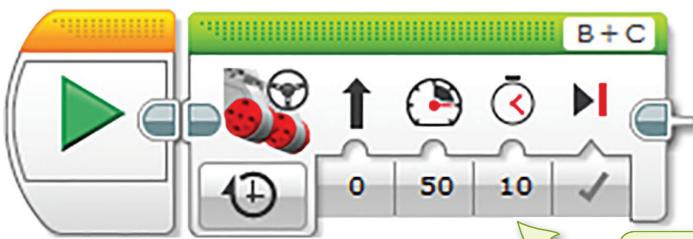
*16-сурет. Жолдан өту*

Егер робот емес, адам болса, оның жасаған қадамдары мынадай болар еді:

- 1-қадам. «Жаяу жүргінші» белгісі бар жерге жақындау.
- 2-қадам. Жолдың оң және сол жағына қарау.
- 3-қадам. Мәшинелердің тоқтағанына көзжеткізу.
- 4-қадам. Жолдан абайлап өту.

Енді осы қадамдарды программада жасап көрейік:

- 1-қадам. LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаңа бет ашу.
- 2-қадам. Старт блогына Әрекеттер блогынан (жасыл) Рульдік басқару (Рулевое управление) блогын жалғау.
- 3-қадам. Секунд саны бойынша қосу (Включить на количество секунд) деген жерді 10 деп аудыстыру.
- 4-қадам. Программаны роботқа жүктөу (76-сурет).



17-сурет. Программа

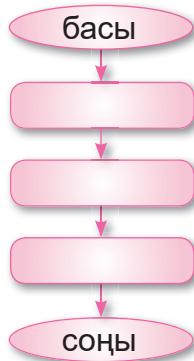
### Білгенге маржан

Фольклорға жататын жұмбақ, жаңылтпаш, мақал-мәтел, айтыс, ертегі, аңыз-әңгімелердің де алгоритмге қатысы бар. Мәселен, ертегі желісі алгоритмнен құралады. Ал жұмбақ жасырудың өз алгоритмі болады еken:

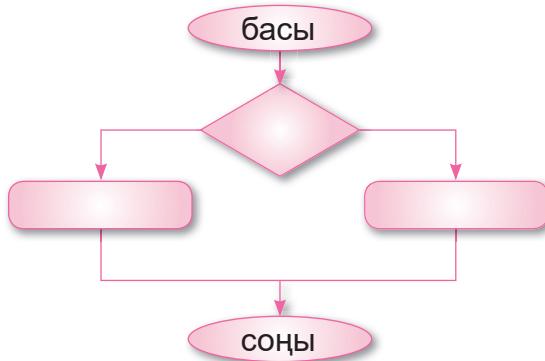
- 1-қадам. Тыңдаушыға жұмбақты жасыру.
- 2-қадам. Тыңдаушыдан жауап күту.
- 3-қадам. Жауап болмаса, дұрыс жауабын айтуды.

## Анықта

Күнделікті өмірде кездесетін қандай алгоритмдерді білесің? Сызбаға қарап, мысал келтір.



а)



ә)

## Компьютермен жұмыс

1. Роботтың 10 секундта жаяу жүргінші жолағынан өту жобасын жаса.
  - a) LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаңа бет аш.
  - ә) **Старт, Рульдік басқару** (Рулевое управление) блогын пайдаланып, программа құр (76-суретке қара).
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Робот «Үй тапсырмасын орындау» алгоритмін құрастыруы керек. Оған қандай қадамдар жасауды ұсынар едің? Көмектесіп көр.

## Зертте

Фольклордың тағы қандай түріне алгоритм құрастыруға болады?

## § 23. РОБОТҚА АРНАЛҒАН ПРОГРАММАНЫ ІСКЕ ҚОСУ

**Еске түсірейік!**

Алгоритм қадамы деген не?

**Жанасу датчигі –**  
Датчик касания –  
*Touch sensor*

**Бұгін үйренетініміз:**

программаны бастау үшін жанасу датчигін қолдану.

LEGO MINDSTORMS Education EV3 конструкторына әртүрлі датчик кіреді. Датчиктердің негізгі міндеті – сыртқы ортадан ақпаратты EV3 модуліне ұсыну. Робототехникада датчиктердің 4 түрі бар. Олар: жанасу датчигі, ультрадыбыстық датчик, тұс датчигі және гироскопиялық датчик.



**Есте сақта**

**Датчик** – әртүрлі ақпаратты (температура, жылдамдық, сәуле, тұс, дыбыс) өлшеуге арналған құрал.

Осындай датчиктермен танысады **Жанасу** датчигінен бастаймыз (77-сурет).



*18-сурет. Жанасу датчиғи*

LEGO EV3-тегі жанасу датчигі – кәдімгі серіппелі батырма. Серіппелі батырмасы бар заттар қолданыста жиі кездеседі. Мысалы, есік қоңырауы, компьютердің тінтуірі, пернетақтасы т.б. (78-сурет).



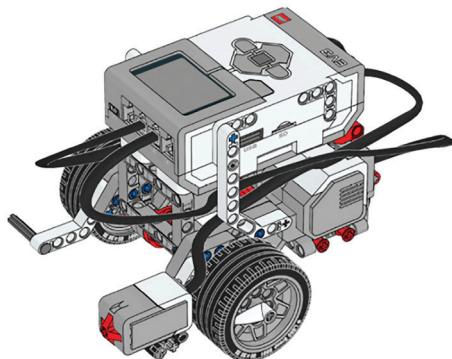
*19-сурет. Жанасу датчиктеріне мысал*

**Жанасу датчигі** – қызыл түйменің басылғанын немесе басылмағанын анықтайтын, оның неше рет басылғанын өте дәл есептейтін құрал (79-сурет).



*20-сурет. Жанасу датчиғіндегі қызыл түйменің басылғаны*

Осы құралды жетекші платформаға орнатқанда робот алдында кедергі бар-жоғын анықтайды (80-сурет).

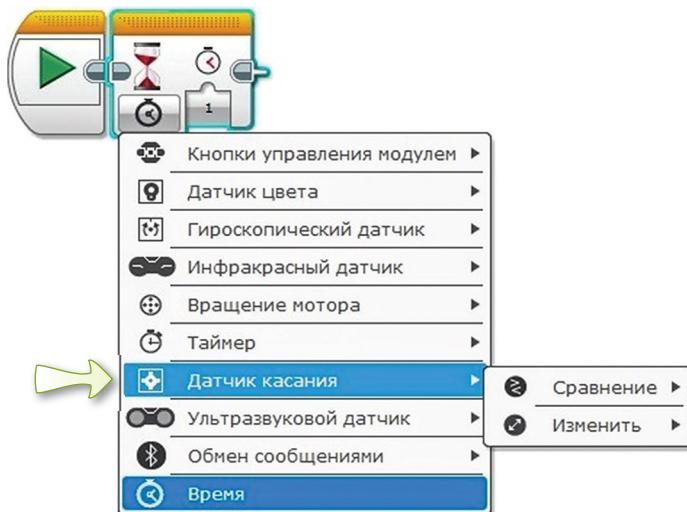


**21-сурет.** Жанасу датчиғі орналастырылған жетекші платформа

### Мысал.

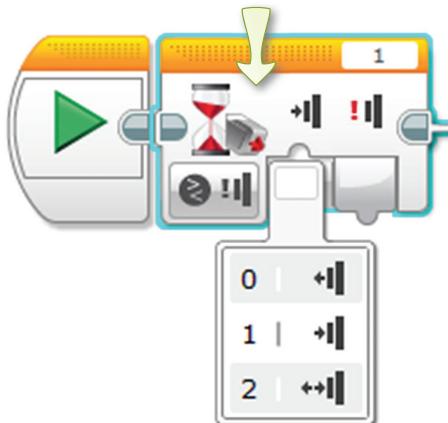
Батырма басылғанда роботтың қозғалысын бастайтын программа жазу керек.

Қозғалысты бастамас бұрын датчиктің түймесін басып, босатылғанын күт. Старт блогына **Күту** блогын жалға, **Жанасу датчиғі** (Датчик касания) режимін **Салыстыру** (Сравнение) күйіне өзгерту (81-сурет).



**22-сурет.** Жанасу датчиғінің режимдері

Режимді ауыстырғанда **Күту** блогындағы дисплей өзгереді. Құмсағаттың қасында жанасу датчигі пайда болады (82-сурет).



23-сурет. Жанасу датчигінің программадағы көрінісі

Қалып-күй параметрі мынандай мәндерді қабылдайды: «0» – **Босатылды** (Отпущен), «1» – **Басу** (Нажатие), «2» – **Шерту** (Щелчок).

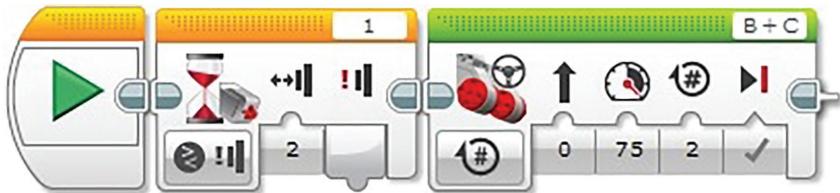
Тапсырманы орындау үшін **Шерту** (Щелчок), яғни 2-параметрді таңдаймыз (83-сурет).



24-сурет. Шерту (Щелчок) параметрі

Тек **Шерту** (Щелчок) басылғаннан кейін ғана программа келесі блокқа өтеді. **Күту** блогынан кейін **Рульдік басқару** блогын жалғаймыз.

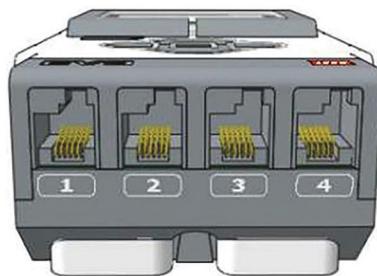
Программаны роботқа жүктеп, оның дүрыс орындалғанына көзжеткіземіз (84-сурет).



25-сурет. Программа

### Білгенге маржан

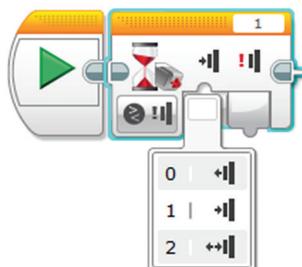
Датчикті EV3 модуліне қосу үшін порттар «1», «2», «3» және «4» сандарымен көрсетіледі. Барлық порттар бірдей, датчикті кез келген портқа қосуға болады. Ең бастысы, программаға сәйкес датчикке порт нөмірін көрсеткенде абай болу керек (85-сурет).



26-сурет. Датчик порттары

### Анықта

86-суретте Күту блогының 0, 1, 2 сандарында бағыттауыштар (стрелка) көрсетілген. Олар нені білдіреді?



27-сурет. Күту блогы



## Компьютермен жұмыс

1. Тапсырмаларды орында.
  - a) Жанасу датчигі арқылы қозғалатын роботтың программасын жаса. LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаңа бет аш.
  - ә) **Күту** блогын, **Рульдік басқару** блогын пайдалан (84-суретке қара).
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Суретте көрсетілген блок параметрі қандай мәнді қабылданап тұр? Қай портқа қосылған?



## Зертте

Қазақ халқының «Амандасу» дәстүрі туралы зерттеу жаса (87-сурет). Амандасу үшін роботты сөйлетуге бола ма?



*28-сурет. «Амандасу» дәстүрі*

## § 24. РОБОТҚА АРНАЛҒАН ПРОГРАММАНЫ ІСКЕ ҚОСУ. ЖОБА ЖАСАУ



Программаны  
іске қосу –  
Запуск про-  
граммы –  
*Run the program*

### Еске түсірейік!

- Датчик деген не?
- Датчиктің неше түрі бар?

### Бұгін үйренетініміз:

программаны бастау үшін жанасу датчигін қолдану.

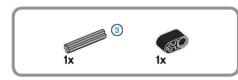
#### Жұмыс барысы:

- Нұсқаулық бойынша жанасу датчигін құрастыру;
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаңа программа ашу;
- Жанасу датчигін қолданып, жоба құру;
- Жобаны қорғау, талқылау.

### А деңгейі

Жанасу датчигін 88-суреттегідей етіп жина. Мұғалімнің көмегімен жетекші платформаға орналастыр.

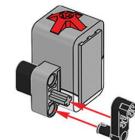
1



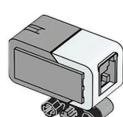
2



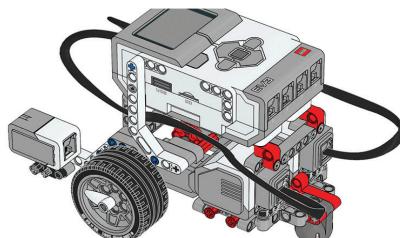
1x

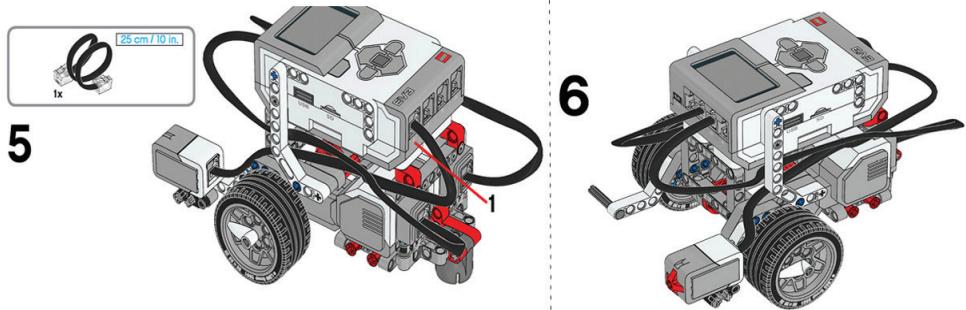


3



4



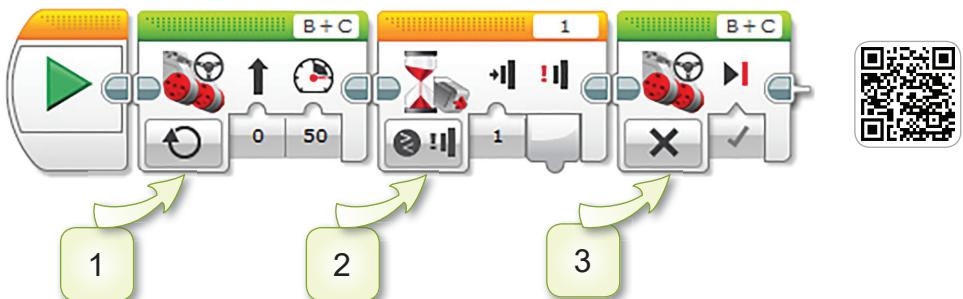


*29-сурет.* Жанасу датчигін жинау

## В деңгейі

А деңгейінде құрастырылған роботты пайдалан. Кедергіге соқтығысқанда роботты тоқтататын программа құр (89-сурет). Робот кедергілерге тап болғанша алға жылжуы тиіс. Бұл жағдайда жанасу датчигінің батырмасы басылып тұрады.

1. Робот тікелей алға жылжиды.
2. Жанасу датчигі басылғанша күтеді.
3. Алға жылжуды тоқтатады.



*30-сурет.* Программа

## С деңгейі

А және В деңгейінің тапсырмаларын мұғалімнің көмегімен орында және дайын программаны EV3 модуліне жүкте. Роботты қос, оның қозғалысын тексер. Жобаға атау беріп, сақта.

## § 25. РОБОТҚА АРНАЛҒАН ДЫБЫС

**Еске түсірейік!**

Жанасу датчигі деген не?

**Бұғын үйренетініміз:**

роботқа арналған аудиофайлды жүктеу.

**Роботқа арналған дыбыс –**  
Звук для робота – *Sound for the robot*

Роботтар қозғалыс жасап қана қоймай, дыбыстар да шығарады еken. Біз осы сабакта EV3 роботының дыбыстық блогымен танысамыз. Программада аудиофайлды жүктеп, роботтың дыбыс шығаруын еститін боламыз.

Дыбыс EV3 модулінде орналасқан динамиктен шығады (*90-сурет*).



*31-сурет. EV3 динамигінен шығатын дыбыс толқыны*

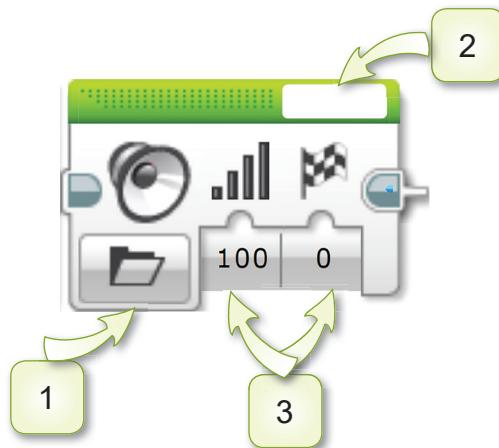
Дыбыстық блок LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасындағы **Әрекеттер** (Действие) блогында орналасқан (*91-сурет*).



**32-сурет.** Дыбыстық блоктың орналасуы

Дыбыстық блокта негізгі 3 батырма бар (92-сурет):

1. Режимді тандау;
2. Файл атын енгізу;
3. Дыбыс деңгейін және ойнату түрін тандау.

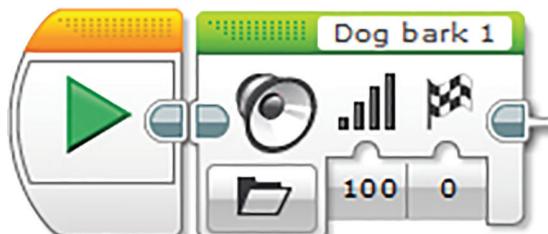


**33-сурет.** Дыбыстық блок батырмалары

EV3 роботын іске қосқанда иттің үрген дыбысын шығаратын программаны құрып көрейік.

- Старт блогына **Әрекеттер** блогынан (жасыл) **Дыбыс** (Звук) блогын жалғау.
- Файл атын енгізгенде **LEGO дыбыстары** (Звуковые файлы LEGO), **Жануарлар** (Животные) тізімінен **Иттің дауысы** (Dog bark 1) файлын таңдаймыз.

- Программаны роботқа енгізіп тексереміз (93-сурет).

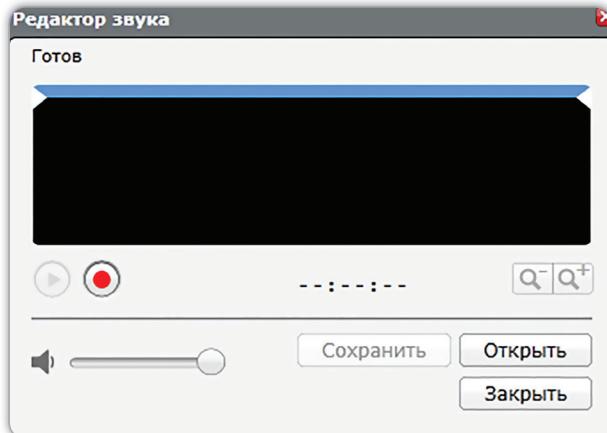


34-сурет. Программа

### Білгенге маржан

LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында өзің қалаған дыбыстық файлдарды таңдай аласың. Ол үшін мәзір жолағындағы **Құралдар** (Инструменты) ⇒ **Дыбыстық редактор** (Редактор звука) командаларын орындау керек.

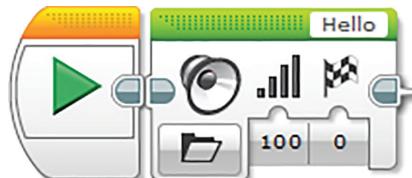
Қызыл түймешені басып, өз дауысымызды жазуға болады. Ал **Ашу** (Открыть) батырмасы арқылы компьютерден, басқа да тасымалдаушы құралдардан музыка енгізуге болады (94-сурет).



35-сурет. Дыбыстық редактор терезесі

## Анықта

Файл атын енгізу өрісіндегі «Hello» дыбыстық атауы қандай режимде орналасқанын анықта (95-сурет).

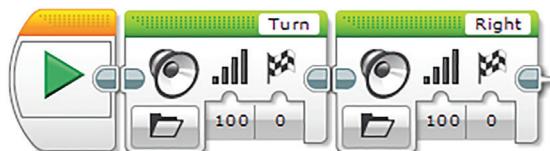


36-сурет. Программа

## Компьютермен жұмыс

1. Программа EV3 модулінде «Оңға бұрыл» деген екі түрлі дыбыстық файл ойнатып, әрқайсысының аяқталуын күтуі керек.

Программа нәтижесін LEGO MINDSTORMS Education EV3-те орында және роботқа жүкте (96-сурет).



37-сурет. Программа

2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Дыбыстық редакторда достық туралы мақал-мәтел жаз. Оны EV3 жобасында сақта. Жобаны сақтағанда латын әріптерін пайдалануды ұмытпа.

## Зертте

Ерте заманда фольклор қалай сақталды?

## § 26. РОБОТҚА АРНАЛҒАН ДЫБЫС. ЖОБА ЖАСАУ

### Еске түсірейік!

Дыбыстық блок қайда орналасқан?

Аудиофайлды жүктеу – Скачать аудиофайл –  
*Download audio file*

### Бұгін үйренетініміз:

роботқа арналған программаны өзірлеу кезінде дыбысты пайдалану.

#### Жұмыс барысы:

- Нұсқаулық бойынша жанасу датчигін құрастырып, платформаға бекіту.
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаңа программа ашу.
- Жанасу датчигін және дыбыстық файлды қолданып, мұғалімнің көмегімен қарапайым программа жобасын құру.
- Жобаны қорғау, талқылау.

### А деңгейі

Мұғалімнің көмегімен 97-суреттегідей жанасу датчигін EV3 модуліне орналастыр.



38-сурет. EV3 модулі

## В деңгейі

Батырма басылғанда растайтын дыбыс шығаратын роботтың программасын жаз.

- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаңа бет аш.
- Старт блогына **Операторлар** блогынан (қызығылт-сары) **Күту** (Ожидание) блогын жалға.
- Құмсағат  орналасқан батырма мәзірінен **Жанасу датчиғі** (Датчик касания) ⇒ **Салыстыру** (Сравнение) ⇒ **Жағдай** (Состояние) әрекеттерін орында.
- **Жағдай** (Состояние) ⇒ **Басу** (Нажатие) әрекеттерін орында.
- Күту (Ожидание) блогына **Әрекеттер** блогынан (жасыл) **Дыбыс** (Звук) блогын жалғап, дыбыстағы файл атауын «Ouch» деп өзгерт (*98-сурет*).



39-сурет. Программа

## С деңгейі

1. А және В деңгейінің тапсырмаларын мұғалімнің көмегімен орында және дайын программаны EV3 модуліне жүкте. Роботты қос, оның қозғалысын тексер. Жобаларға атау беріп, сақта.
2. Ертегілердегі қандай кейіпкерлерді роботқа ұқсатуға болады?

## Қорытынды

- Жасаған жұмыстарың қындықтар туғызды ма?
- Жасаған жұмыстарың өзіңе ұнады ма?

# БҰЛ БӨЛІМДЕ БІЗ НЕ БІЛДІК, НЕ ҮЙРЕНДІК?

## Ойланып, орында

Робот «Жеміс жинау» алгоритмі бойынша қозғалыс жасауды керек. Оған қандай қадамдар жасауды ұсынар едің?

## Жұптық жұмыс

Көрсетілген датчик қалай аталады (99-сурет)? Осындай серіппелі батырмасы бар датчиктерді кездестірдіңдер ме? Жұбынмен ақылдастып, мысалдар көлтіріңдер.



40-сурет. Датчик

## Топтық жұмыс

Күту блогының **Жанасу датчигі** режимінің **Қалып-күй** параметріндегі 0, 1, 2 деген сандар мәні нені білдіреді?

## Ойнайық та ойлайық

Шифрды пайдаланып, сөздерді жаз.

ы	қ	с	л	д	о	р	б	к	з	т	ғ	ә	а	ү	е	н	ф	ь	ж
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

5 1 8 1 3 11 1 2    8 4 6 9 ... .

7 6 8 6 11    2 6 10 12 14 4 1 3 1 ... .

5 13 3 11 15 7    20 13 17 16    18 6 4 19 9 4 6 7 ... .

## 6-БӨЛІМ

# РОБОТОТЕХНИКА: «БИЛЕЙТІН РОБОТ» ЖОБАСЫ (ортак тақырыптары: «Қоршаған орта», «Саяхат»)

- Қоршаған орта дегеніміз не?
- Табиғат аясына саяхат жасағанда қандай сақтық шараларын қолданасың?

## § 27. ЖОБАҒА ИДЕЯ

**Еске түсірейік!**

Жоба деген не?

**Жобаға идея –**  
Идея для проек-  
та – *Project idea*

**Бұгін үйренетініміз:**

- өз идеяларын мәтіндік редакторда жазу;
- қосымшалар арасындағы мәліметтермен танысу.

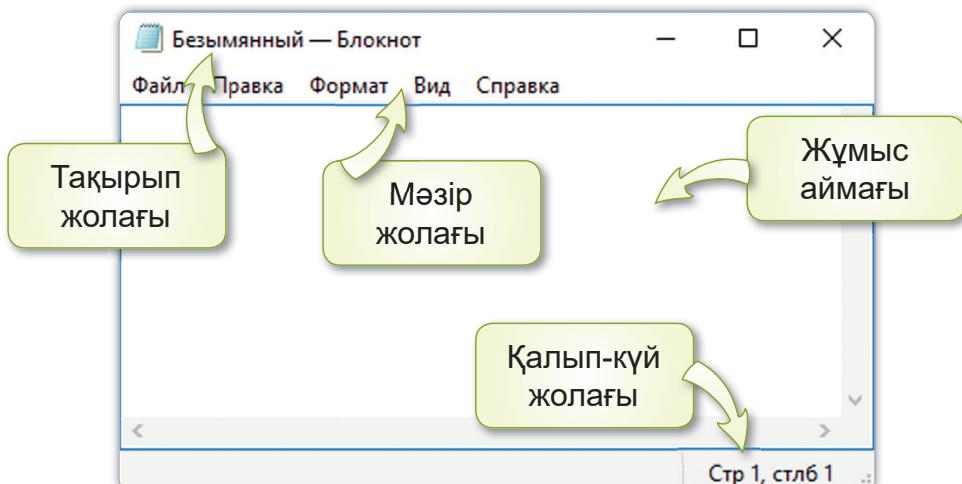
Сендер жыл бойы жобалық жұмыстар жасап келесіңдер. Жобаның қандай да бір идеясы болады.

**Идея** – адамның түпкілікті ойы, ол орындалуы қажет нәрсені білдіреді.

«Идея» сөзі грек тілінен («idea») аударғанда «түсінік», «бейне» деген мағынаны білдіреді.

Жобаның идеясын, мақсатын, нәтижелерін және пайдаланылған ақпарат көздерін оны қорғау кезінде көрсету керек. Бұны қарапайым Блокнот программа-сында теруге болады.

Блокнот мәтіндік редактор терезесінің элементтері 100-суретте көрсетілген.



**1-сурет.** Блокнот мәтіндік редактор терезесі



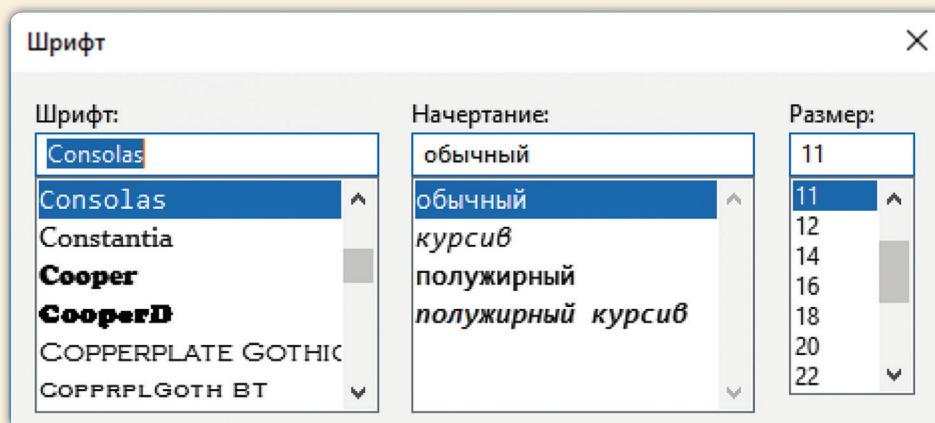
## Есте сақта

**Блокнот** – өте қарапайым мәтіндік редактор. Блокнот программысы мәтінді құруға, өңдеуге, сақтауға, қағазға басып шығаруға арналған.



## Назар аудар

Блокнот мәтіндік редакторында қаріптің түрін өзгерту үшін **Формат ⇒ Қаріп** (Шрифт) командаларын орындау керек (*101-сурет*).



*2-сурет. Қаріп терезесі*

## Анықта

1. Идея деген не?
2. Блокнот деген не?
3. Блокнот терезесінің қандай элементтері бар?

## Компьютермен жұмыс

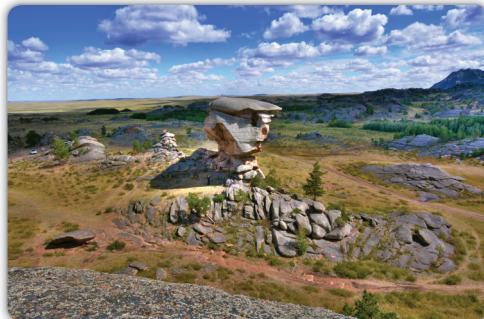
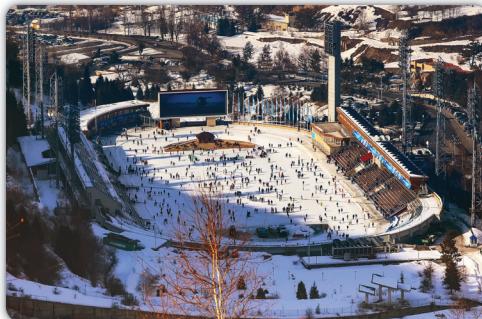
1. Берілген тапсырманы орында.
  - a) Қарапайым мәтіндік редактор Блокнотты іске қос. Бас мәзір ⇒ Барлық программалар ⇒ Стандартты ⇒ Блокнот командасын орында.
  - ә) Енді өзің туралы қысқаша ақпарат жаз. Атың кім? Жасың нешеде? Қай жерде тұрасың?
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Қоршаған орта туралы ойынды 3–4 сөйлеммен Блокнот программында тер.

## Зертте

Жобаға идея табу үшін Интернет арқылы еліміздің көрікті жерлеріне саяхаттап, зертте (102-сурет).



3-сурет. Қазақстанның көрікті жерлері

## § 28. МӘТІНДІК РЕДАКТОРМЕН ТАНЫСУ

### Еске түсірейік!

- Идея деген не?
- Блокнот қандай редактор?

**Мәтіндік редактор** – Текстовый редактор – *Text editor*

### Бұгін үйренетініміз:

өз идеяларын мәтіндік редакторда жазу.

**WordPad мәтіндік редакторы** – қарапайым мәтіндік құжаттарды жасауға арналған стандартты программа.

WordPad мәтіндік редакторында:

- мәтін мен абзацты пішімдеуге;
- әртүрлі қаріптер мен өлшемдер қолдануға;
- графикалық кескіндерді, дыбыс үзінділері мен бей-неклиптерді қоюға болады.

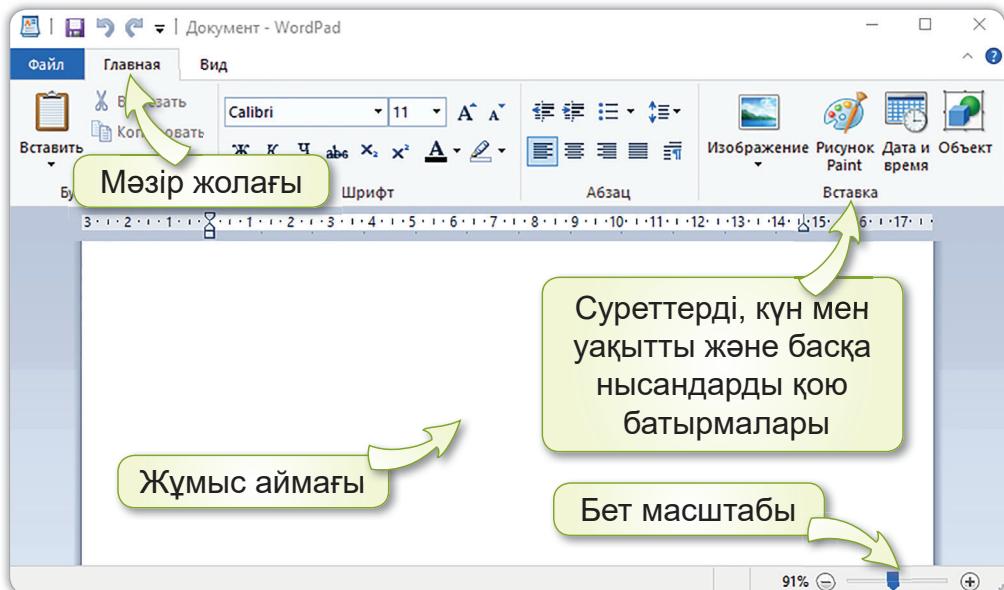


### Есте сақта

**Мәтінді пішімдеу** – мәтіннің әртүрлі бөліктерін кейбір ережелерге сәйкес рәсімдеу.

**Графикалық элементтер** – суреттер, кескіндер, пішіндер, сзықтар, қисықтар және т.б.

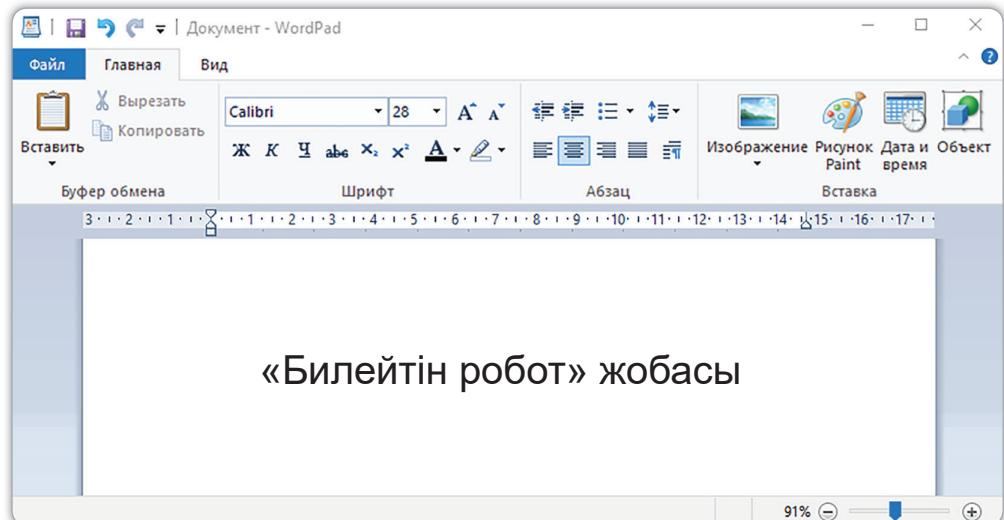
WordPad мәтіндік редакторын іске қосу үшін мынадай әрекеттерді орындаимыз: **Бас мәзір** (Главное меню) ⇒ **Программалар** (Программы) ⇒ **Стандартты** (Стандартные) ⇒ **WordPad**. Экранда WordPad мәтіндік редакторының терезесі шығады (103-сурет). Ол мәтін енгізуға дайын бос құжат түрінде бейнеленген.



#### **4-сурет. WordPad мәтіндік редакторының төрөзесі**

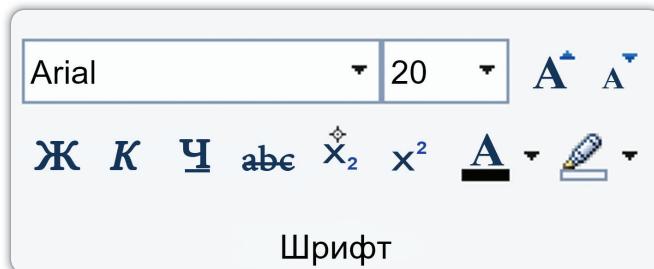
WordPad мәтіндік редакторында құжаттарды теріп, сақтауға, басып шығаруға болады.

Жобамыздың тақырыбын жұмыс аймағына жазып көрейік (104-сурет).



#### **5-сурет. Жұмыс аймағы**

Жоба тақырыбын мәтіндік редакторда қарапайым қаріппен тердік. **Қаріп** (Шрифт) командасындағы батырмалармен қаріп түрлерін, өлшемін, пішімін өзгерте ала-мызы (105-сурет).



Шрифт

### 6-сурет. Қаріп (ширифт) батырмасының командалары

Жазылған мәтінді көшіруге және жылжытуға болады.

Ол үшін **Алмастыру буфери** (Буфер обмена) құралдар тобындағы **Көшіру** (Копировать), **Қию** (Вырезать) және **Қою** (Вставить) командаларын пайдаланамыз.

**Файл** ⇒ **Бет параметрлері** (Параметры страницы) командасы арқылы қағаздың пішімін, өріс мөлшерін және мәтіннің бет-бейнесін (Альбомдық немесе Кітаптық) таңдаймыз.

Суреттер кірістіру үшін **Қою** (Вставить) батырмасындағы **Сурет** (Изображение) немесе Paint редакторын пайдаланамыз.

Жасаған жұмысымызды **Файл** ⇒ **Қалай сақтау** (Сохранить как) командасын басып, сақтаймыз.

#### Білгенге маржан

Егер жұмысың тез әрі тиімді болсын десең, тінтуірді ғана емес, пернелер үйлесімін де пайдалануға болады. Мысалы: **Ctrl + C** – мәтінді көшіру; **Ctrl + V** – мәтінді қою және т.б.

## Анықта

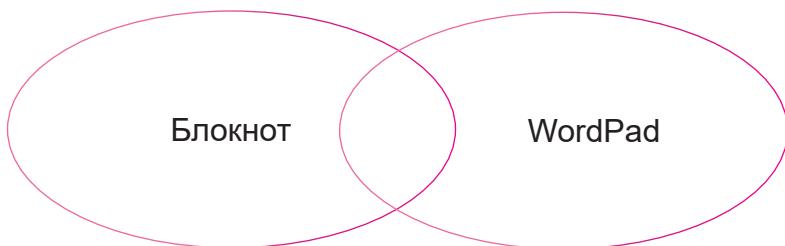
WordPad мәтіндік редакторын іске қосу үшін қандай командаларды орындаімсыз?

## Компьютермен жұмыс

1. Мәтіндік редакторда орында.
  - а) WordPad мәтіндік редакторын іске қос.
  - ә) Жұмыс аймағына «Қоршаған ортаны қорғау» деп жаз.
  - б) Қаріп (шрифт) батырмасындағы қаріп түрін Times New Roman, пішімін көлбеу (курсив), өлшемін 20-мен жаз.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Блокнот программасы мен WordPad мәтіндік редакторын салыстыр. Қандай айырмашылықтары бар? Қай программаның мүмкіндігі көп? Жауабын дәптерге жаз.



## Зертте

Қоршаған ортаны зерттеу туралы фильмдер, әңгімелер өте көп. Аспан әлеміндегі жұлдыздарды қандай құрылғымен бақылап көруге болады? Зерттеп айт.

## § 29. ӨЗ ИДЕЯЛАРЫН МӘТІНДІК РЕДАКТОРДА ЖАЗУ

### Еске түсірейік!

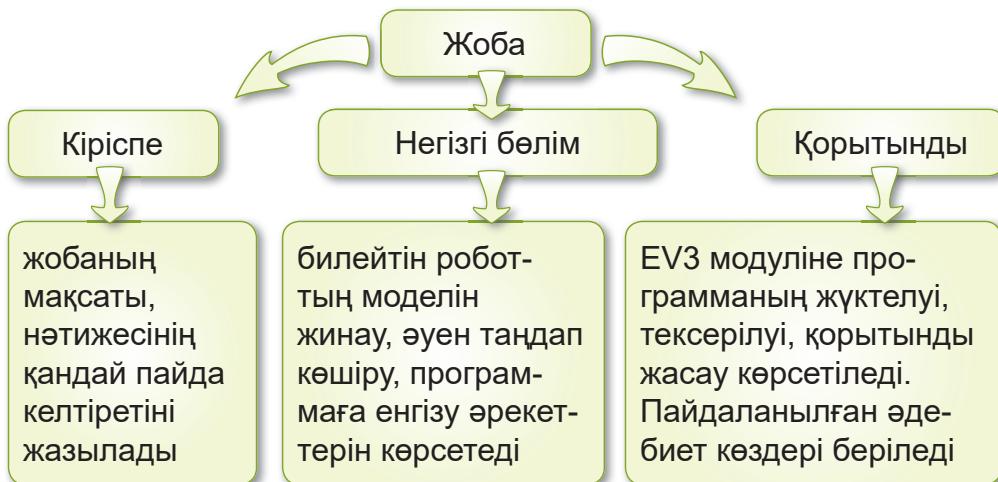
- Мәтінді қалай пішімдейміз?
- Графикалық элементтерге нелер жатады?

Өзіндік идея –  
Собственная  
идея – *Own idea*

### Бұгін үйренетініміз:

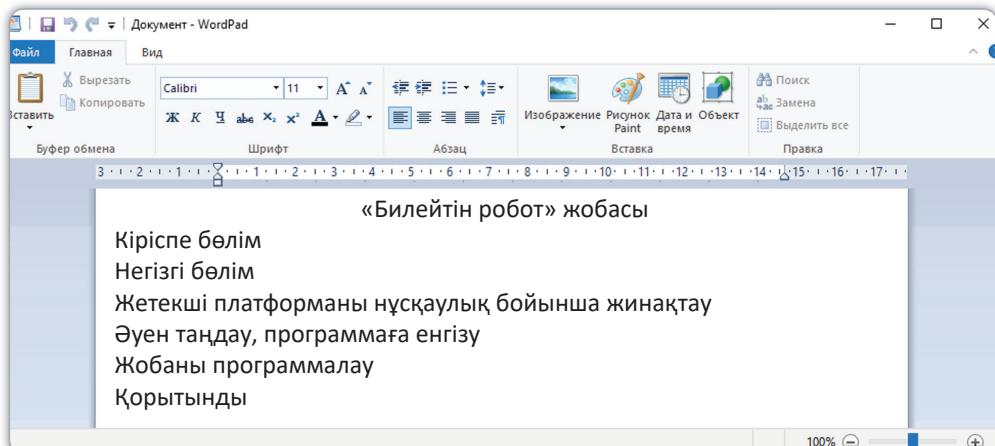
өз идеяларын мәтіндік редакторда жазу.

Біз жобамыздың тақырыбын «Билейтін робот» жобасы деп алдық. Жобаның тақырыбынан соң оның неше бөлімнен тұратынын көрсетеміз (2-сызба).



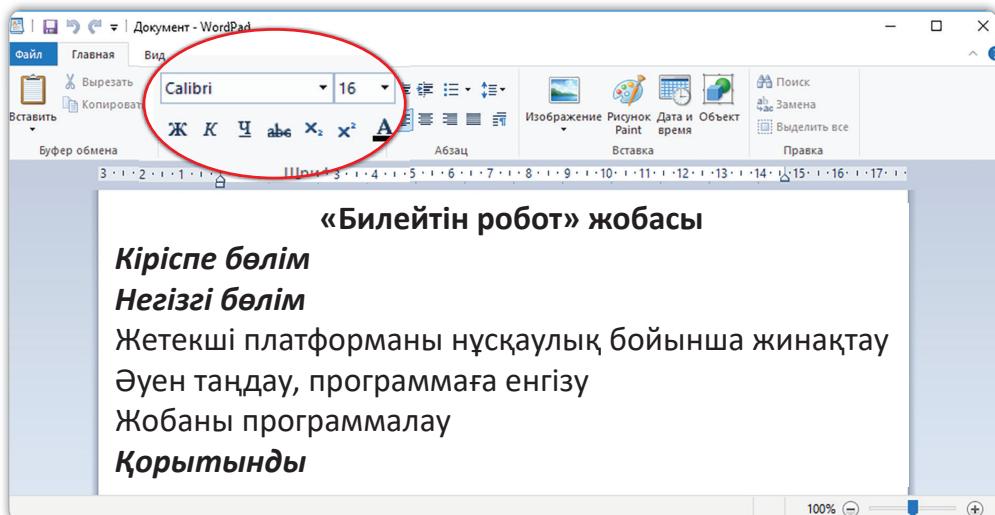
### 2-сызба. Жоба

Енді «Билейтін робот» жобасына жоспар құрып, оны WordPad мәтіндік редакторында жазайық (106-сурет).



**7-сурет.** WordPad мәтіндік редакторында жоспар құру

Егер жоспарымыздың қаріп түрін **Calibri**, пішімін **жартылай қарайтылған** (полужирный), өлшемін **16** деп өзгертсек, жоспарымыздың мәтіні былай өзгереді (107-сурет):



**8-сурет.** Жоспар қарпінің безендірілген түрі

**Білгенге маржан**

Құжатты WordPad мәтіндік редакторында сақтағанда файлдың кеңейтілімі – \*.rtf болады. Мысалы: «2-сынып.rtf».

## Анықта

Қалай ойлайсың, мәтінді не себепті өндейді?



## Компьютермен жұмыс

1. WordPad мәтіндік редакторын іске қос:
  - а) Жоспарды мәтіндік редакторда теріп жаз.
  - ә) Жазылған жоспардың қарпін Comic Sans MS, пішімін көлбеу, қаріп өлшемін 16 деп өзгерт.
  - б) Файл атауын «Билейтін робот» деп сақта.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Жазғы демалыста қайда саяхат жасағың келеді? Саяхатыңа жоспар құрып, мәтіндік редакторда тер.

## Зертте

Қоршаған ортамен жақын танысу үшін қай көлік түрін таңдар едің (108-сурет)?



9-сурет. Көлік түрлері

## § 30. ЖОБАҒА ИДЕЯ. ЖОБА ЖАСАУ



### Еске түсірейік!

\*.rtf кеңейтілімі қай редакторға тән?

Жоба –  
Проект –  
*Project*

### Бұгін үйренетініміз:

- өз идеяларын мәтіндік редакторда жазу;
- қосымшалар арасындағы мәліметтермен танысу.

### Жұмыс барысы:

- WordPad мәтіндік редакторын іске қосу.
- Мәтіндерді редакторда теріп жазу.
- Мәтінге тақырып қою, жоспар құру, ерекшелену.
- Файлдарды атау қойып сақтау.

### А дәңгейі

Мәтіндік редакторда өлеңді теріп жаз (109-сурет).

Табиғат – ол анамыз,

Табиғатқа баламыз.

Құшағында ойнаймыз,

Шаттық әнге саламыз.

(Н.Жанаев)



10-сурет. Табиғатты аялайық

## **В деңгейі**

Мәтінді түсініп оқы. Оған тақырып таңда. Жоспар құр.

Адам – табиғаттың ажырамас бөлігі. Табиғат – біздің басты байлығымыз. Адам табиғатсыз өмір сүре алмайды. Өйткені табиғат – тіршілік көзі. Адам оған қамқор болуы керек. Табиғат жайлышты өндімелер, мақалдар мен өлеңдер көп.

## **С деңгейі**

110-суретке қарап, қысқаша әңгіме құрастыр. Әңгімені мәтіндік редакторда тер. Тақырып атауын ерекшелеп.



*11-сурет. Бурабай көлі*

### **Қорытынды**

- Қазақстанның қандай көрікті жерлеріне саяхат жасағын қеледі?
- Жасаған жұмыстарың өзіне ұнады ма?

## § 31. ЖОБАҒА АРНАЛҒАН АЛГОРИТМ

**Еске түсірейік!**

Ctrl + V пернелер үйлесімі  
қандай қызмет атқарады?

**Жобаға ар-  
налған алго-  
ритм** – Алгоритм  
для проекта –  
*Algorithm for  
the project*

**Бұгін үйренетініміз:**

мәселені шешу үшін алгоритм құрастыру.

Сен алгоритмнің не екенін, оның түрлерін білесің. Жоба сәтті шығуы үшін алгоритмнің әр қадамын нәтижелі болатында құру керек.

Жобаға арналған сыйықтық алгоритм (әрекеттердің тізбектеле орындалуы) құрастырайық. Алгоритм құрған кезде оның басталуы мен аяқталуын білдіретін түйінді сөздері болады. Олар: **Басы** және **Соңы**.

Алгоритмнің басталуы мен аяқталуының ортасында орындалатын қадамдар **іс-әрекет** болып табылады.

Алгоритм қадамы қанша болса, сонша іс-әрекет болады. Бұл мысалда көріп түрғандай іс-әрекет саны – 6.

### **Басы**

Жоба тақырыбын таңдау

↓  
Жобаның идеясын құру

↓  
Жобаны бөлімдерге бөлу

↓  
Жобаны мәтіндік редакторда тери

↓  
Жобаның нәтижесін қорытындылау

↓  
Жобаны қорғау  
**Соңы**



## Назар аудар

Жоба соңында есеп жазуың керек.

- Неге бұл тақырыпты таңдадым?
- Жобадан не білдім, не үйренидім?
- Қажетті ақпараттарды қайдан алдым?
- Не оңай, не қыын болды?

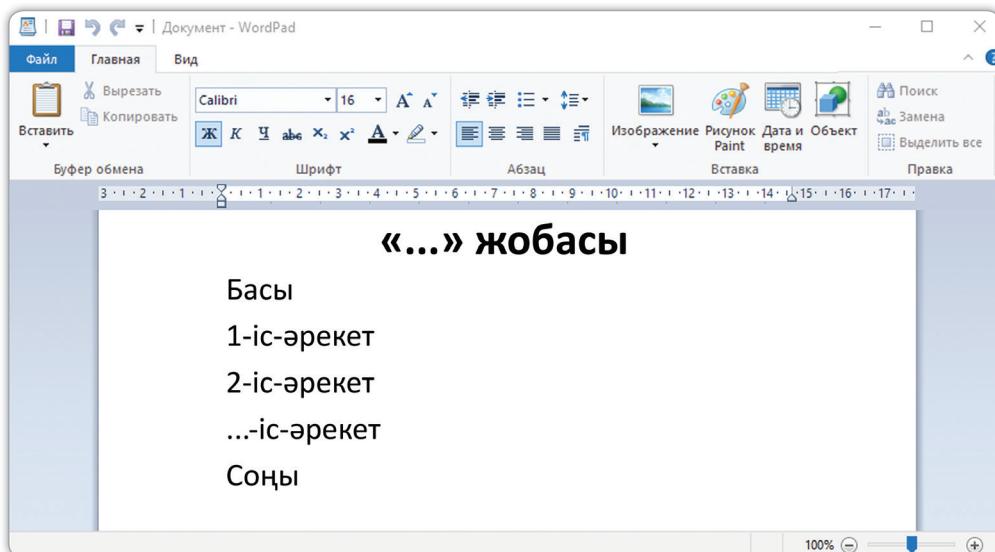
## Анықта

1. Жоба идеясы дегенді қалай түсінесің?
2. Сызықтық алгоритм деген не?
3. Жобаға арналған алгоритм қандай қадамнан тұрады?



## Компьютермен жұмыс

1. Жобаға арналған алгоритмді WordPad мәтіндік редакторында теріп жаз (111-сурет).

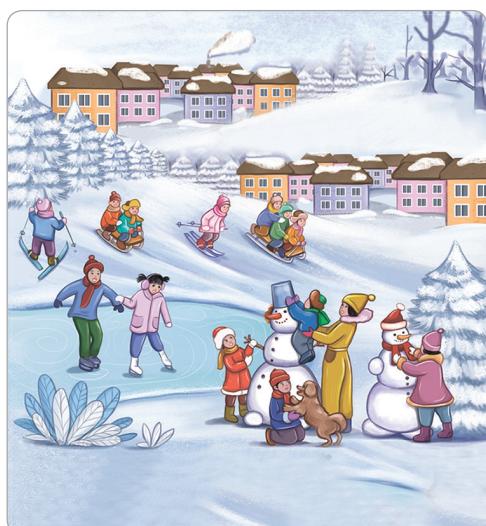
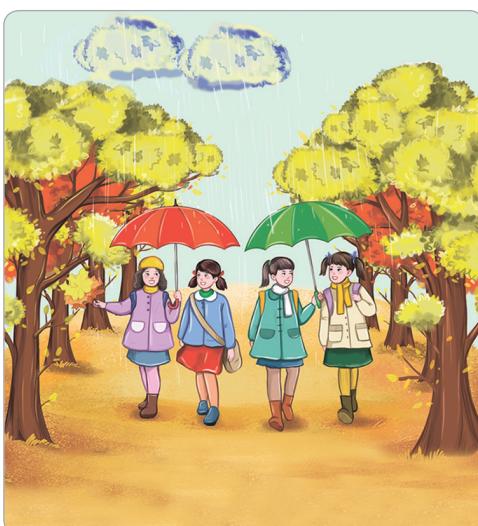
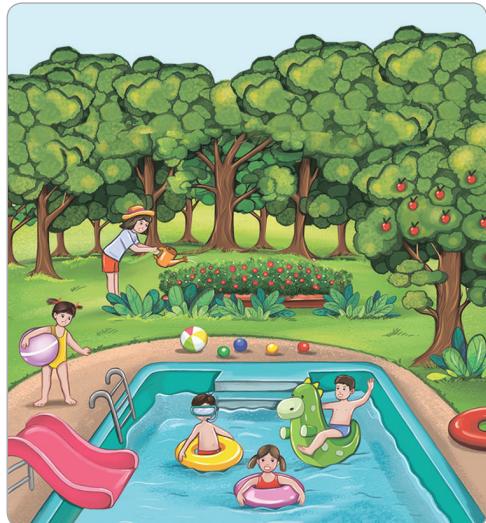
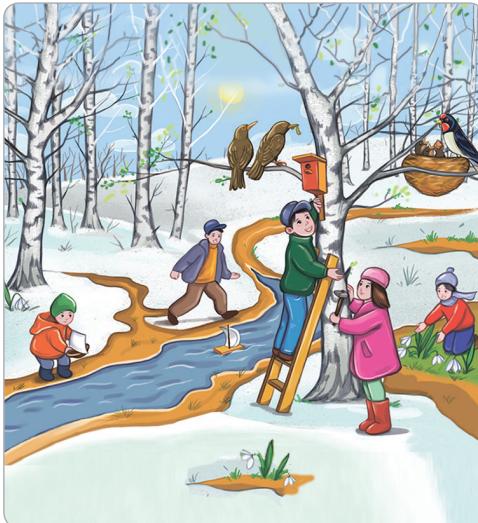


12-сурет. Жобаға арналған алгоритм

2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Жыл мезгілдерінің ауысуына ауызша алгоритм құр (112-сурет).



13-сурет. Жыл мезгілдері

## Зертте

Өзің тандаған жерге саяхат жасау үшін қандай алгоритм құрасың? Ауызша жауап бер.

## § 32. «БИЛЕЙТІН РОБОТ» ЖАСАУ



**Еске түсірейік!**

«Басы» мен «соңы» қандай түйінді сөздер?

**Би –**  
Танец –  
*Dance*

**Бұгін үйренетініміз:**

- ауызша белгіленген алгоритм бойынша робот қозғалысын үйымдастыру;
- программаны бастау үшін тармақталған алгоритм және жанасу датчигін қолдану.

Біз роботты алға, артқа қозғалтып журміз. Енді роботты билетуді үйренеміз. Жобаның мақсаты – музыка ойнағанда билейтін робот жасау.

23-параграфта өткен жанасу датчигін еске түсір. Роботты билету үшін жанасу датчигі және тармақталған алгоритм қолданылады. Ол алгоритммен Scratch программалау ортасында жобалар жасау барысында танысқансың. Оның басталуы мен аяқталуы болатынын және **егер, онда, әйтпесе** түйінді сөздері қолданылатынын білесің.

Тармақталған алгоритмді қолдана отырып, билейтін робот алгоритмін құрастырайық:

**Басы**

робот «Hello» деп амандасады

**Егер** жанасу датчигі **басылса,**

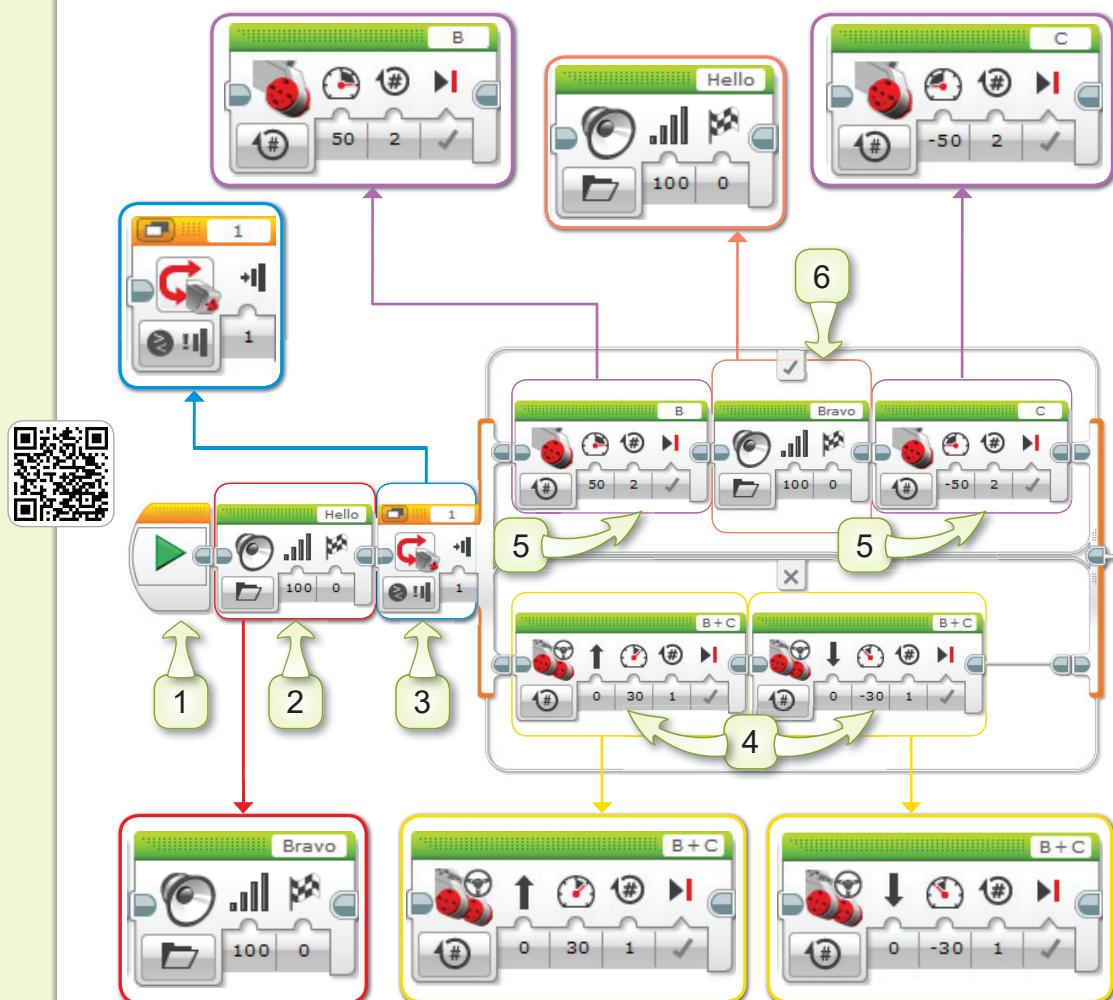
**онда** робот программаның үстіңгі қатарындағы қадамдарды орындейды,

**әйтпесе** программаның астыңғы қатарындағы қадамдарды орындейды

**соңы**

Енді осы қадамдарды LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында орындаңыңыз (113-сүрет).

- 1 Старт блогы;
- 2 Дыбыс блогы;
- 3 Ауыстырып-қосқыш блогы (Переключатель);
- 4 Рульдік басқару блогы (Рулевое управление);
- 5 Үлкен мотор (Большой мотор) блогы;
- 6 Дыбыс блогы.



14-сүрет. Программа

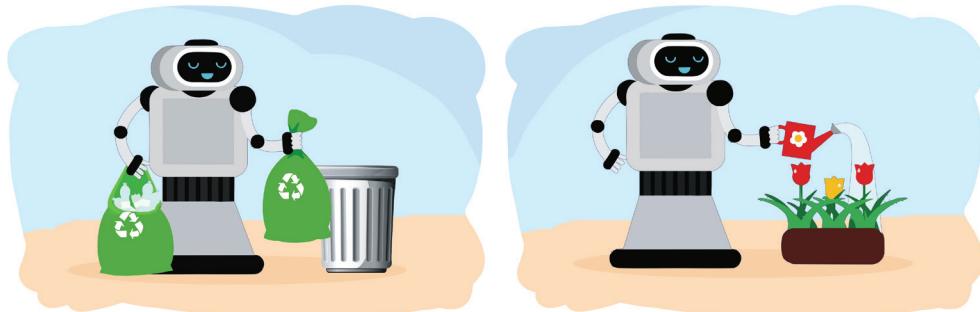
## Білгенге маржан

**Ауыстырып-қосқыш** (Переключатель) блогы шарттарды тексеру қажет болғанда қолданылады.

Тармақталған алгоритм белгілі бір шартқа байланысты әрекеттердің біреуін ғана орындастынын ұмытпандар!

## Анықта

114-суреттегі роботтарды қоршаған ортамен қалай байланыстыра尔 едің? Суреттерге атау бер.



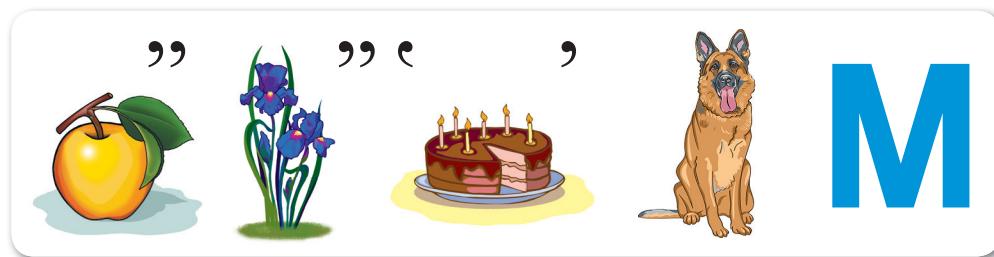
15-сурет. Роботтар

## Компьютермен жұмыс

1. Компьютерді өшіру немесе қосу алгоритмнің қай түріне жатады? Компьютерді қосу алгоритмінің қадамдарын ретімен орында.
2. 113-суретте көрсетілген мысалды LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасында жаса.
3. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

Ребусты шеш. Осы сөзбен сөйлем құрастыр.



## Зертте

Қоршаған ортаға роботтарды қандай мақсатта қолдануға болады (115-сурет)? Зерттеп айт.



16-сурет. Роботтар

## § 33. РОБОТҚА АРНАЛҒАН АУДИОФАЙЛ ЖҮКТЕУ

**Еске түсірейік!**

Ауыстырып-қосқыш блогы  
қай кезде қолданылады?

  
**Аудиофайлды жүктеу** – Загрузить аудиофайл –  
*Download audio file*

**Бұгін үйренетініміз:**

- роботқа арналған аудиофайлды жүктеу;
- роботқа арналған программаны әзірлеу кезінде дыбысты пайдалану.

Біз ЕВЗ роботына аудиофайлды қалай жүктеу керек екенін білеміз.

Биші робот жасау үшін алдымен Интернеттен қазақ халқының билерінің бірін таңдайық.

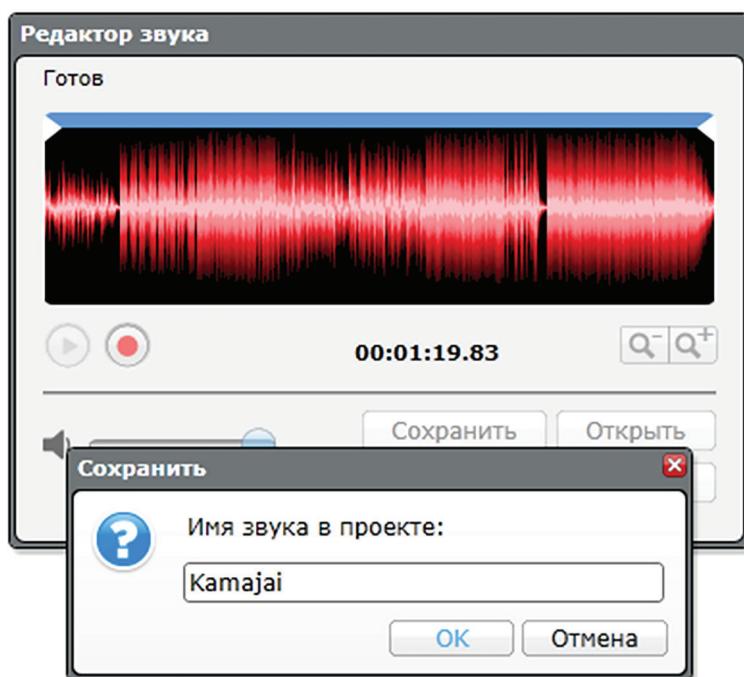
Қазақ билері – халықтың ұлттық мәдениетінің ажырамас бөлігі. Қазақтың кейбір ұлттық билері ән түрінде де айтылады. Мысалы, «Қамажай» биі (116-сурет). Осы «Қамажай» биінің қимылын жасайтын роботты құрастырып көрейік.



**17-сурет.** «Қамажай» биі

Жүктеп алған аудиофайлды, яғни «Қамажай» биінің әуенін LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасының жобасына қосамыз. Ол үшін мәзір жолағындағы **Құралдар** (Инструменты) ⇒ **Дыбыстық редактор** (Редактор звука) командаларын орындаймыз.

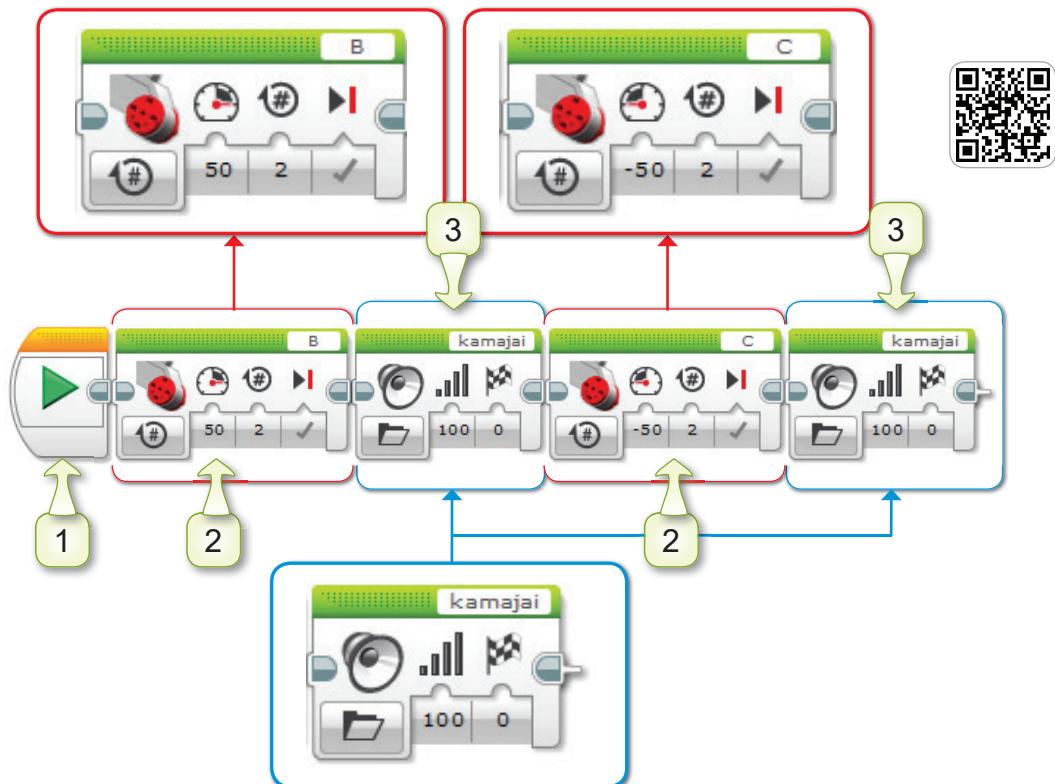
Ашу (Открыть) батырмасы арқылы компьютерден «Қамажай» әуенін EV3 дыбыстар қатарына қосамыз (117-сурет).



*18-сурет. Дыбыстық редакторда жобаны сақтау*

«Қамажай» биіне қозғалыс жасайтын роботтың программасын жасап көрейік (118-сурет).

- 1 Старт блогы;
- 2 Үлкен мотор (Большой мотор) блогы;
- 3 Дыбыс блогы.



19-сурет. Билейтін роботтың программысы

### Білгенге маржан

**Дыбыстық редактор** (Редактор звука) терезесінде жаңа аудиофайлды сақтау үшін файл атауын латын әріптерімен жазу керек. Қазақ немесе орыс тілінің әліпбійн терезе қабылдамайды.

### Анықта

Қазақ халқының би өнері әлеміне саяхат жаса. Халқымыздың қандай ұлттық билері бар?

## Компьютермен жұмыс

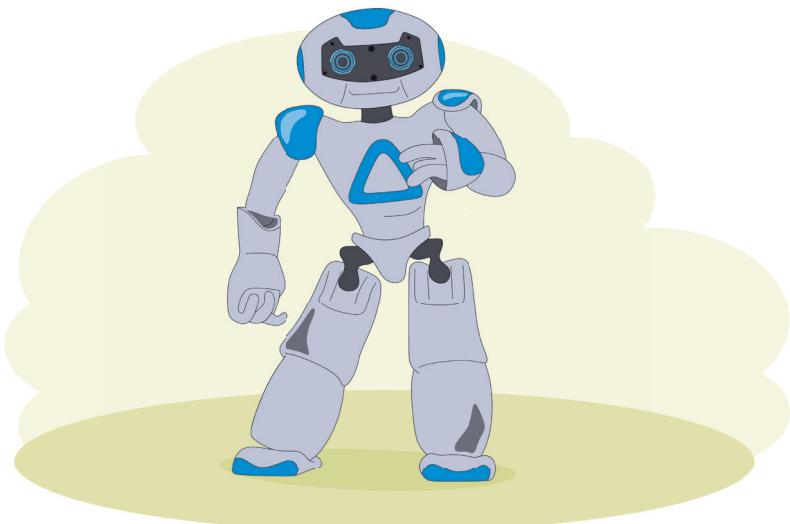
1. 118-суретте көрсетілген мысалды LEGO MIND-STORMS Education EV3 программасында жаса.
2. Дискідегі тапсырманы орында.

## Орында

«Биші робот» деген тақырыпта топтық жұмыс ретінде ребус құрастыр.

## Зертте

«Билейтін робот» жобасында (119-сурет) дыбыстық редактордың қызметі қандай? Зерттеу жасап көр.



**20-сурет. Билейтін робот**

## § 34. «БИЛЕЙТІН РОБОТ» ЖАСАУ. ЖОБА ЖАСАУ

### Еске түсірейік!

Жүктелген файлды дыбыстық редакторға қалай қосуға болады?

**Билейтін робот – Танцующий робот –  
*Dancing robot***

### Бұгін үйренетініміз:

- роботқа арналған аудиофайлды жүктеу;
- құрылған роботты аудиторияға ұсыну.

#### Жұмыс барысы:

- Интернеттен өлеңді жүктеу.
- LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасымен жұмыс жасау.
- Роботқа жобаны жүктеу.

### A деңгейі

Интернеттен мұғалімнің көмегімен «Қара жорға» биін компьютеріңде көшіріп ал.

### B деңгейі

Дыбыстық редакторды пайдаланып, «Қара жорға» биін LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасының EV3-тегі жобасына қос.

### C деңгейі

«Қара жорға» биіне қозғалыс жасайтын роботтың программасын жасап көр.

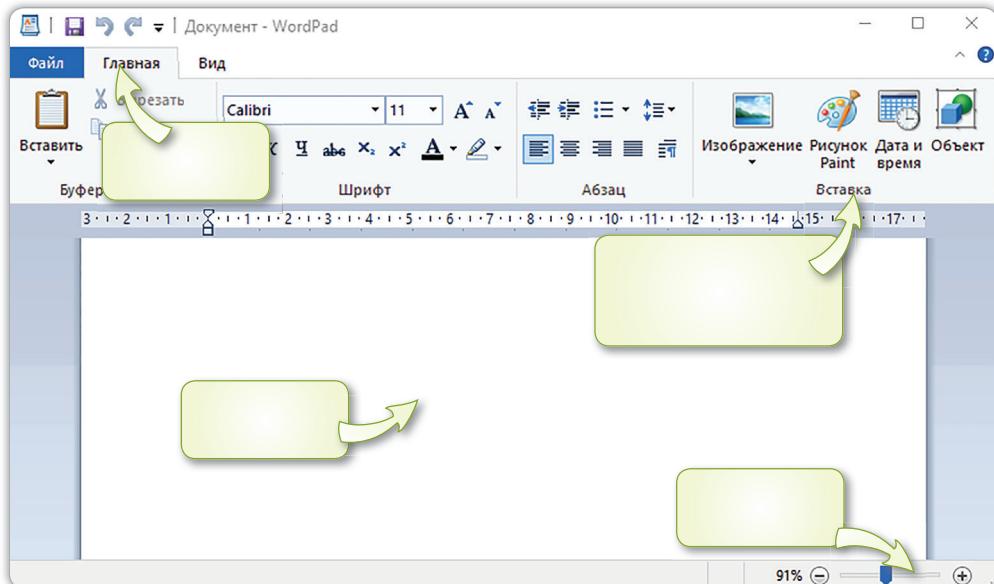
#### Қорытынды

- Жасаған жұмыстарың қындықтар туғызды ма?
- Жасаған жұмыстарың өзіне ұнады ма?

# БҰЛ БӨЛІМДЕ БІЗ НЕ БІЛДІК, НЕ ҮЙРЕНДІК?

## Ойланып, орында

WordPad мәтіндік редакторы терезесінің элементтерін дәптеріңе жаз (120-сурет).

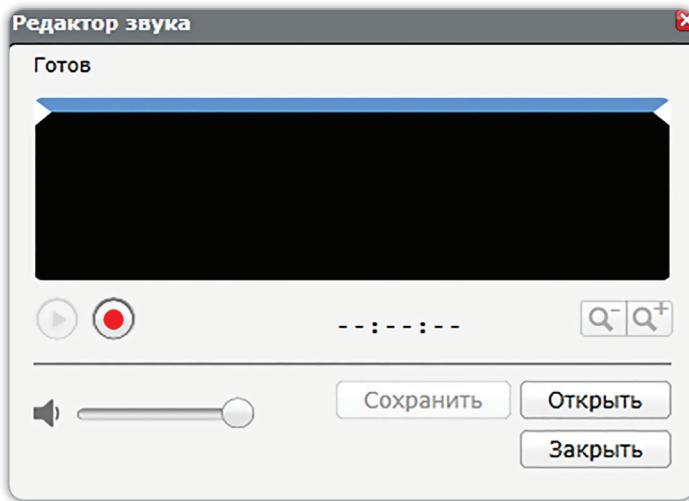


21-сурет. WordPad мәтіндік редакторы

## Жұптық жұмыс

Дыбыстық редактор (Редактор звука) терезесі қандай мақсатта пайдаланылады (121-сурет)?

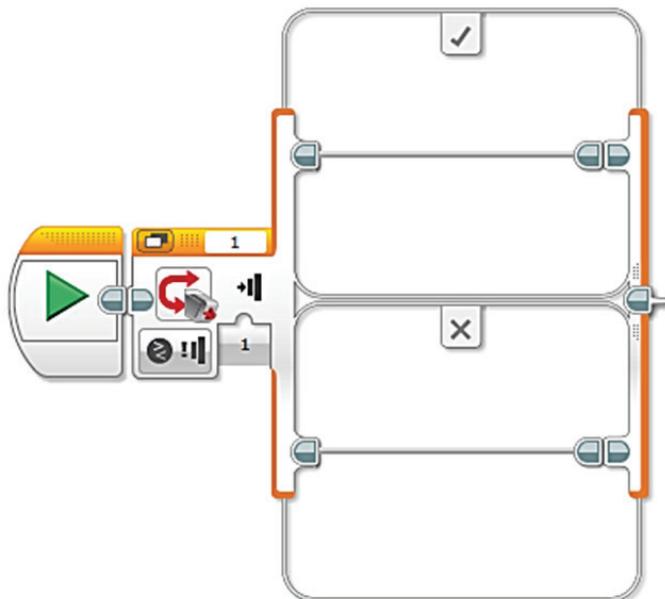
Аудиофайлдарды LEGO MINDSTORMS Education EV3 программасының EV3-тегі жобасына қосу үшін қандай іс-әрекеттерді орындаيمыз? Жұбынмен ақылдастып айтындар.



**22-сурет.** Дыбыстық редактор төрөзесі

## Топтық жұмыс

122-суретте берілген блоктың қызметі қандай? Топта ақылдасып, жауап беріңдер.

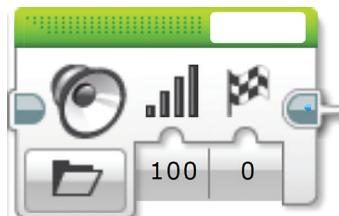


**23-сурет.** Блок

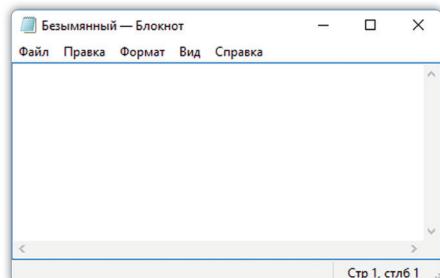
## Ойнайық та ойлайық

- Бос орындарға дауысты дыбыстарды жазғанда қандай сөздер шығады? Жауабын дәптеріңе жаз.  
т \_ б \_ ф \_ т  
\_ р м \_ н
- Интернеттен осы сөздерге байланысты мақал-мәтедер ізде.
- «Көршісін тап» ойыны. Берілген сөздерді суретімен сәйкестендір.

Жанасу  
датчигі



Дыбыс  
блогы



Блокнот  
терезесі



Күту  
блогы



## ГЛОССАРИЙ

**Акустика** – дыбыстарды зерттейтін ғылым.

**Алгоритм** – алға қойылған мақсатқа жету үшін жасалтын іс-әрекеттер ретінің сипаттамасы.

**Алгоритм қадамы** – іс-әрекеттерді орындауға арналған бұйрықтар.

**Анимация** (латынша «anima» – жандану) – тізбектелген суреттердің көрсетілімін өзгерту арқылы қозғалысты бейнелеу.

**Аудиофайл** – құрамында дыбыстық жазбасы бар файл.

**Ауызша белгіленген алгоритм** – сөз түрінде ұсынылтын алгоритм.

**Ауыстырып-қосқыш** (Переключатель) блогы шарттарды тексеру қажет болғанда қолданылады.

**Би** – музыкалық ырғаққа сай дене қимылымен көрсетілетін өнер.

**Блокнот** – өте қарапайым мәтіндік редактор. Блокнот программысы мәтінді құруға, өндеуге, сақтауға, қағазға басып шығаруға арналған.

**Браузер** – Интернет желісінен ақпараттарды іздеуге арналған программа.

**Бума** – файлдарды және басқа бумаларды жинақтап сақтайтын орын.

**Графикалық элементтер** – суреттер, кескіндер, пішіндер, сызықтар, қисықтар және т.б.

**Датчик** – әртүрлі ақпаратты (температура, жылдамдық, сәуле, тұс, дыбыс) өлшеуге арналған құрал.

**Диалог** – екі не бірнеше адамның кезектесіп сөйлесуі.

**Дыбыс әсерлері** – дыбыстық өңдеу жасалған дыбыстар.

**Дыбыс блогы** – дыбыс ойнатылатын күлгін түсті блок.

**Енгізу құрылғылары** ақпаратты компьютерге енгізеді.

**Жанасу датчигі** – қызыл түйменің басылғанын немесе басылмағанын анықтайтын, оның неше рет басылғанын өте дәл есептейтін құрал.

**Жоба** – белгілі бір тақырыпқа зерттеу жүргізілетін іс-әрекет.

**Идея** – жасалуға тиіс нәрселерді білдіретін адамның түпкі ойы.

**Интернет** – ақпарат алмасуға арналған бүкіләлемдік желі.

**Контекстік мәзір** – белгіленген нысанға тінтуірдің оң жақ батырмасын басқанда шақырылатын мәзір.

**Костюм** – спрайтты безендірудің маңызды түрлерінің бірі.

**Мәтінді пішімдеу** – мәтіннің әртүрлі бөліктерін кейбір ережелерге сәйкес рәсімдеу.

**Модем** – Интернетке қосылуға мүмкіндік беретін құрылғы.

**Монолог** – кейіпкердің өзіне не көпшілікке айтқан сөзі.

**Медиаойнатқыш** – дыбыстық файлдармен жұмыс істеуге арналған программалар.

**Пернетақта симуляторы** – компьютерлік пернетақтада теруді үйретуге арналған компьютерлік программа.

**Робот** – көмекші ретінде құрастырылған автоматтандырылған құрылғы.

**Скрипт** – Scratch-те құрылған программа.

**Спрайт** – Scratch программасындағы басты кейіпкер.

**Сызықтық алгоритм** – әрекеттердің тізбектеле орындалуы.

**Тармақталған алгоритм** – белгілі бір шартқа байланысты әрекеттердің бірінің ғана орындалуы.

**Шығару құрылғылары** компьютердің жұмыс нәтижесін адамдарға жеткізеді.

**Файл** – белгілі бір атпен сақталған программа немесе құжат.

**Файлдың кеңейтілімі** дегеніміз – файлдың атауына қосылған символдар, яғни файлдардың типі.

**Фрагмент** (қалдық, бөлік) – бүтін нәрсенің кез келген бөлігі.

**Цифрлық құрылғы** – ақпаратты қабылдауға және өндөуге арналған техникалық құрылғы.

**3D-принтер** – түрлі материалдан шынайы нысандар жасауға арналған құрылғы.

# ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

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.

## Электронды ресурстар

<http://smk.edu.kz>

<https://scratch.mit.edu/>

<http://bilimland.kz>

<https://education.lego.com/>

<http://festival.1september.ru/>

<http://el.kz>

<https://kk.wikipedia.org>

<https://kitap.kz/>

# МАЗМҰНЫ

Алғы сөз.....	4
<b>1-бөлім. Компьютерлер мен программалар (ортақ тақырыбы: «Барлығы мен туралы») .....</b>	<b>5</b>
§ 1. Өз денсаулығымызды сақтаймыз .....	6
§ 2. Ақпарат іздеу үшін браузерді қолдану .....	11
§ 3. Файлдар мен бумалар .....	14
§ 4. Файлдар және бумалармен жұмыс істеу .....	18
Бұл бөлімде біз не білдік, не үйрендік? .....	21
<b>2-бөлім. Шығармашылық және компьютер (ортақ тақырыбы: «Менің отбасым және достарым») .....</b>	<b>23</b>
§ 5. Программалар құруды жалғастырамыз .....	24
§ 6. Алгоритмді орындау .....	29
§ 7. Жеке кейіпкер жасау .....	33
§ 8. Суретті өндізу .....	37
Бұл бөлімде біз не білдік, не үйрендік? .....	42
<b>3-бөлім. Сөзбе-сөз (ортақ тақырыптары: «Менің мектебім», «Менің туған жерім») .....</b>	<b>45</b>
§ 9. Пернетақтамен танысу .....	46
§ 10. Пернетақта симуляторы .....	49
§ 11. Пернетақтамен жұмыс. Жоба жасау .....	52
§ 12. Мәтінмен жұмыс істеу .....	54
§ 13. Мәтінмен жұмыс істеу. Жоба жасау .....	58
§ 14. Мультфильм құру .....	60
§ 15. Мультфильм құру үшін спрайттарды басқару .....	64
§ 16. Мультфильм құру. Жоба жасау .....	68
Бұл бөлімде біз не білдік, не үйрендік? .....	71
<b>4-бөлім. Мультимедиа (ортақ тақырыбы: «Дені саудың жаны сау») .....</b>	<b>73</b>
§ 17. Дыбыс жазу және ойнату құрылғылары .....	74

§ 18. Дыбысты жазу және ойнату .....	77
§ 19. Дыбыс өсерлері.....	81
§ 20. Дыбыс өсерлері. Жоба жасау .....	84
§ 21. Дыбысты өндөу.....	86
Бұл бөлімде біз не білдік, не үйрендік? .....	88
<b>5-бөлім. Робототехника: сенсорлар</b>	
<b>(ортақ тақырыбы: «Дәстүр және фольклор») .....</b>	89
§ 22. Робот қозғалысы.....	90
§ 23. Роботқа арналған программаны іске қосу .....	94
§ 24. Роботқа арналған программаны іске қосу. Жоба жасау .....	100
§ 25. Роботқа арналған дыбыс.....	102
§ 26. Роботқа арналған дыбыс. Жоба жасау .....	106
Бұл бөлімде біз не білдік, не үйрендік? .....	108
<b>6-бөлім. Робототехника: «Билейтін робот» жобасы</b>	
<b>(ортақ тақырыптары: «Қоршаған орта», «Саяхат») .....</b>	109
§ 27. Жобаға идея .....	110
§ 28. Мәтіндік редактормен танысу .....	113
§ 29. Өз идеяларын мәтіндік редакторда жазу .....	117
§ 30. Жобаға идея. Жоба жасау Жұмыс барысы: .....	120
§ 31. Жобаға арналған алгоритм .....	122
§ 32. «Билейтін робот» жасау .....	125
§ 33. Роботқа арналған аудиофайл жүктеу .....	129
§ 34. «Билейтін робот» жасау. Жоба жасау .....	133
Бұл бөлімде біз не білдік, не үйрендік? .....	134
Глоссарий .....	137
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі .....	140

Оқулық басылым

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

## РАҚАМЛИ САВОДХОНЛИК

Бастауыш білім беру деңгейінің 2-сынып  
оқушыларына арналған оқулық

(өзбек тіліндегі)

Бас редакторы	А.Бекболатова
Редакторы	А.Бақтығалиева
Техникалық редакторы	В.Бондарев
Көркемдеуші редакторы	Т.Давлетова
Биљд редакторы	Ш.Есенкулова
Суретші-безендіруші	О.Подопригора
Мұқабаның дизайны	В.Бондарев, О.Подопригора
Дизайны	О.Подопригора
Беттегендер	Л.Костина, С.Сулейменова, Т.Макарова
Мәтінін өзбек тіліне аударғандар	Ү.Ибрагимова, Н.Ибрагимова
Өзбек тіліндегі мәтінін беттеген	Г.Өтенова



### **Назар аудар**

Егер компьютер CD дискілерді оқитын құрылғылармен жабдықталмаған болса, онда оқулықтың электронды қосымшасын баспаның сайтынан жүктеп алуға болады. Сілтеме сараптама аяқталғаннан кейін беріледі.

### **«Арман-ПВ»**

Алматы қ., Ақсай-1А м/а, 28Б үй.

тел.: 8 (727) 316-06-30, 316-06-31. E-mail: [info@arman-pv.kz](mailto:info@arman-pv.kz)

### **«Жазушы» баспасы**

050009, Алматы қ., Абай даңғылы, 143.

тел. (727) 394 41 55; факс: (727) 394 41 64.

e-mail: [zhazushi@mail.ru](mailto:zhazushi@mail.ru)

### **ИБ №**

Басуға 00.00.2022 ж. қол қойылды. Пішімі 70×100 <sup>1/16</sup>.

Қағазы оффсеттік. Қаріп түрі «Arial». Оффсеттік басылыш.

Баспа табағы 9,0. Шартты баспа табағы 11,7.

Таралымы 0000 дана. Тапсырыс №