

Алгоритм командалары. Алгоритм құрылымы.

(Сызықтық алгоритм, тармақталған алгоритм, қайталау алгоритімі)



Innovating System Solutions



Алгоритм дегеніміз-
орындаушының алдына
қойған мақсатқа қол
жеткізуін айтамыз



Алгоритм құрылымы бойынша мысалдар келтіру

Студент болу
алгоритмі

Ауа райына қарай
киіну алгоритмі

алг

басы

командалар сериясы

соңы



Командалар есеп шартына байланысты

Жай команда

Алгоритмнің қарапайым
операциясын орындайтын
командалар

меншіктеу;

мәлімет енгізу;

нәтиже алу ;

(мәлімет шығару)

Құрама (күрделі)

Жай командадан құрамы
күрделі командалар

тізбекті;

тармақталу;

қайталау;

(циклдік)

Алгоритм құрылымы



Сызықтық немесе
тізбекті алгоритм



Әрекеттердің
тізбектей
орындалуын
сипаттайтын
алгоритм

Тармақталу
(таңдау) алгоритм



Шартты тексеру
арқылы
орындалатын
алгоритм

Қайталау
(циклдік)
алгоритм



Белгілі бір бөлігі
бірнеше рет
қайталататын
алгоритм



алгоритмның блок-схемасы

«басы» блогі

«енгізу» блогі

```
program qq;
```

«процесс» блогі

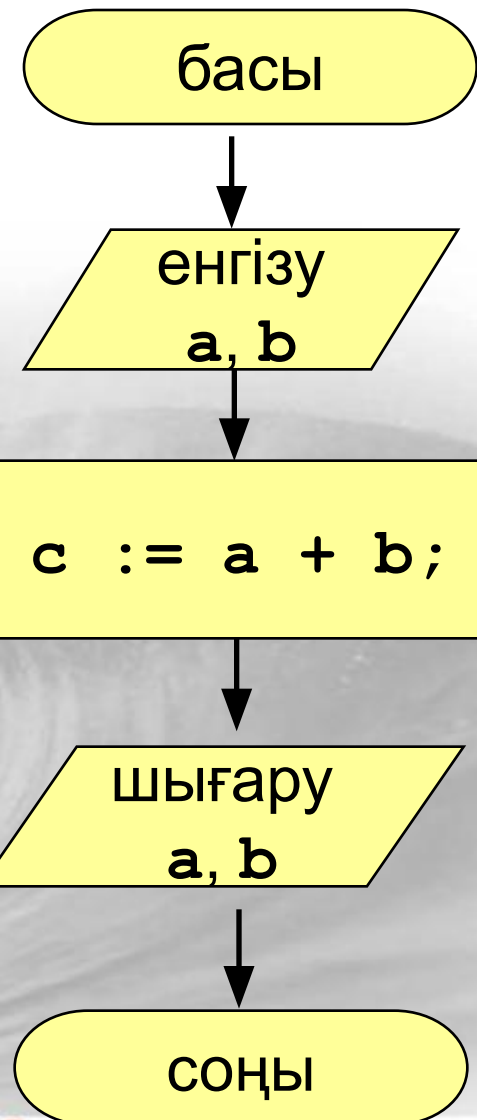
```
begin
```

«шығару» блогі

```
  c := a + b;
```

```
  writeln ( c );
```

«соңы» блогі



***Егер командалар бірінен соң бірі
ретімен орындалса, алгоритм
сызықты деп аталады.***

**Z=ах+в формуласы
бойынша есептеу
алгоритмін және блок
схемасын құру.**

Алг мысал 1

арг а,х,в

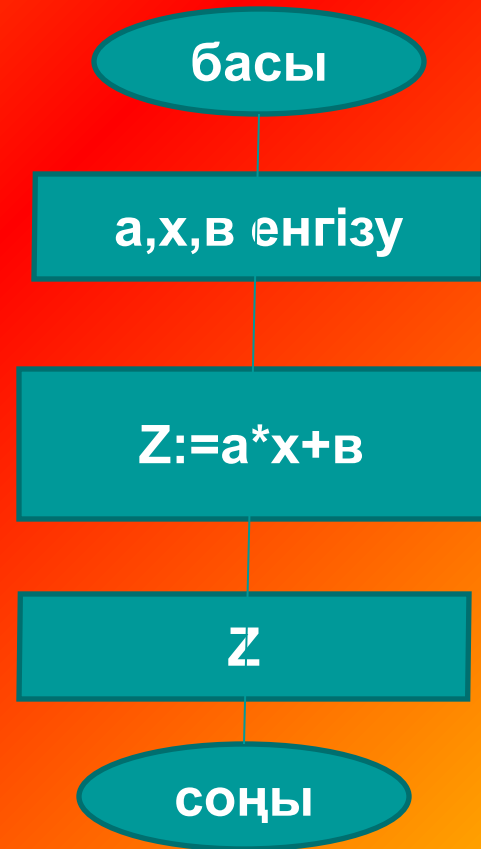
нәт Z

басы

Z:=а*х+в;

шығару Z

соңы



Тармақталу алгоритмдері

Тармақталу алгоритмінде көбінесе арифметикалық теңсіздік түрінде берілген логикалық шарт тексеріледі.

Егер орындалса, онда алгоритм бір тармақпен жүзеге асырылады да, соңында екі тармақ қайта бірігеді.

Мұндай алгоритмде шартты тексеру тармақталу командасы аталады. Оны алгоритмдік алгоритмдік тілде

Өрнектелгенде егер, онда, әйтпесе, бітті

түйінді сөздері пайдаланылады. Орынду тәсіліне байланысты тармақталу командасы таңдау»(толымды) және «аттап өту» (толымсыз) болып екі түрге бөлінеді.

$$y = \begin{cases} x + 2, & x < 0 \\ 2x, & x \geq 0 \end{cases}$$

у функциясын формула
бойынша есептеу алгоритмін
және блок –схемасын құру.

Алг мысал 2

арг x

нәт y

басы

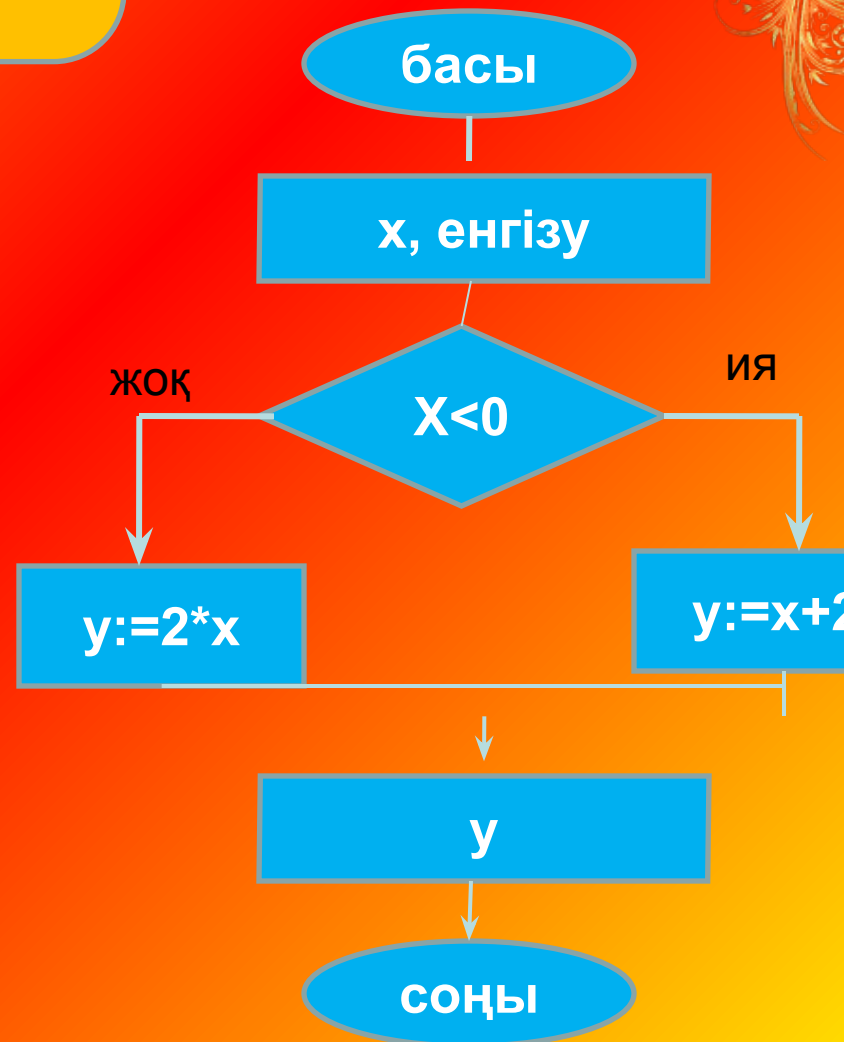
егер $x < 0$

онда $x + 2$

әйтпесе $2 * x$

шығару y

соңы



Қайталану операторлары

- Көптеген алгоритмдерде белгілі бір әрекеттер тізбегі бірнеше рет қайталанып орындалып отырады. Математикада есеп шығару кезінде бір теңдеуді пайдаланып, ондағы айнымалы мәнінің өзгеруіне байланысты оны бірнеше рет қайталап есептеуге тура келеді. Осындай есептеу процесі бөліктерінің қайталап орындалуы **цикл деп атайды**, ал қайталанатын бөлігі бар алгоритмдер тобы **циклдік алгоритмдер** жатады. Қайталану командасын алгоритмдік жазу үшін **әзірше (әзір)**, **цикл бар (цб)**, және **цикл соңы (цс)** түінді сөздер қолданылады.

Innovating System Solutions

Екі оң бүтін сан $-a$ және b ($a \geq b$) берілсін. Бөлу амалын қолданбай a -ны b -ға бөлгендегі қалатын қалдықты табу керек.

Алг мысал 3

арг a, b

нәт a

басы

енгізу (a, b)

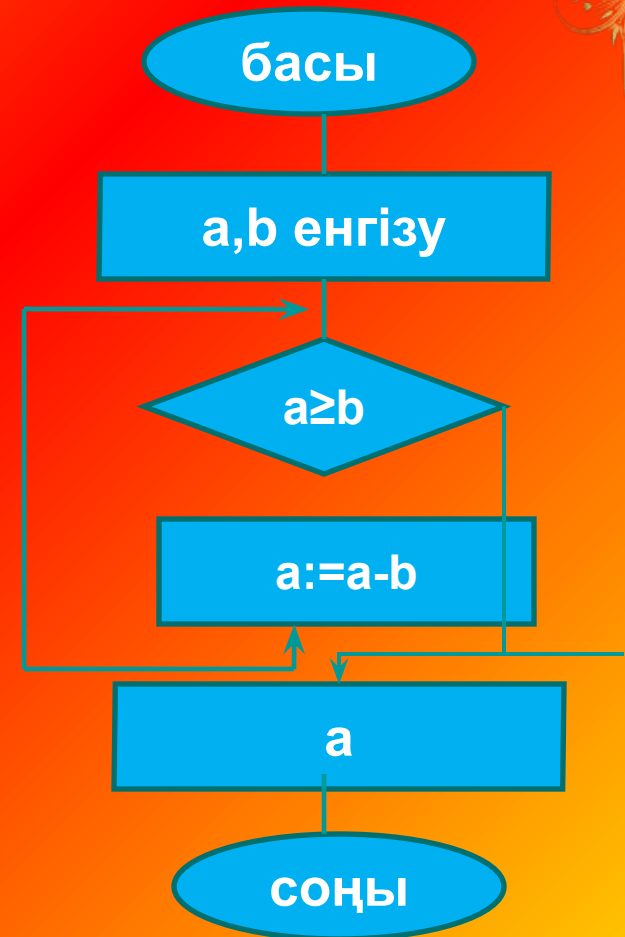
егер $a \geq b$

онда $a := a - b$

бітті

шығару a

соңы



Бекіту тапсырмалары

1-тапсырма.

*Командалар есеп шартына
байланысты*

Сәйкестендір.

СЫЗЫҚТЫҚ		Белгілі бір бөлігі бірнеше рет қайталататын алгоритм
Тармақталу		Әрекеттердің тізбектей орындалуын сипаттайтын алгоритм
Қайталау		Шартты тексеру арқылы орындалатын алгоритм

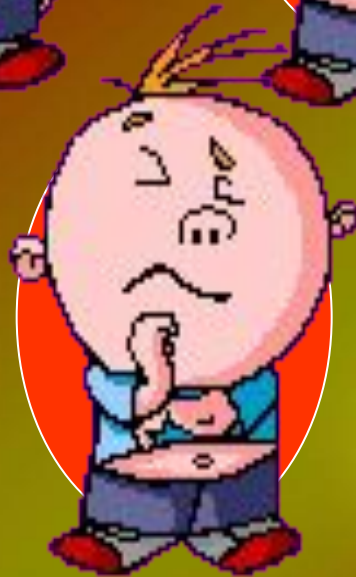
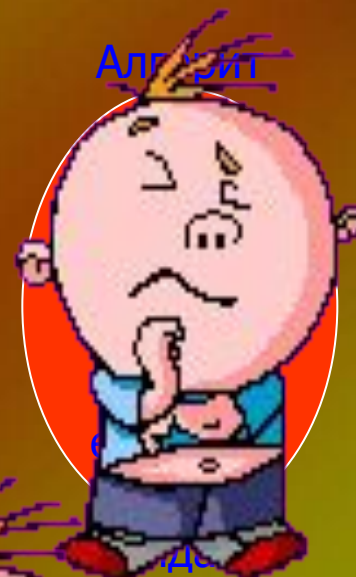
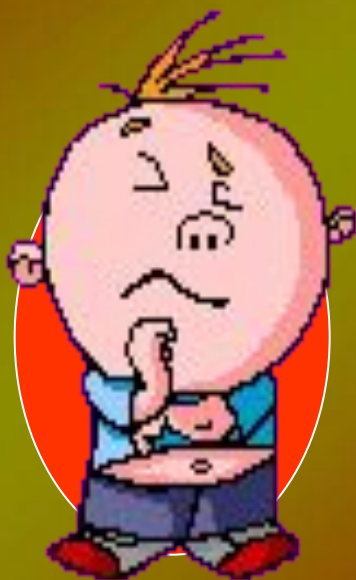
2-тапсырма

Үшбұрыш қабырғаларының ұзындығы берілген болса, Геронның формуласы бойынша үшбұрыштың ауданын есептеп шығару үшін алгоритм құрастырыңыз

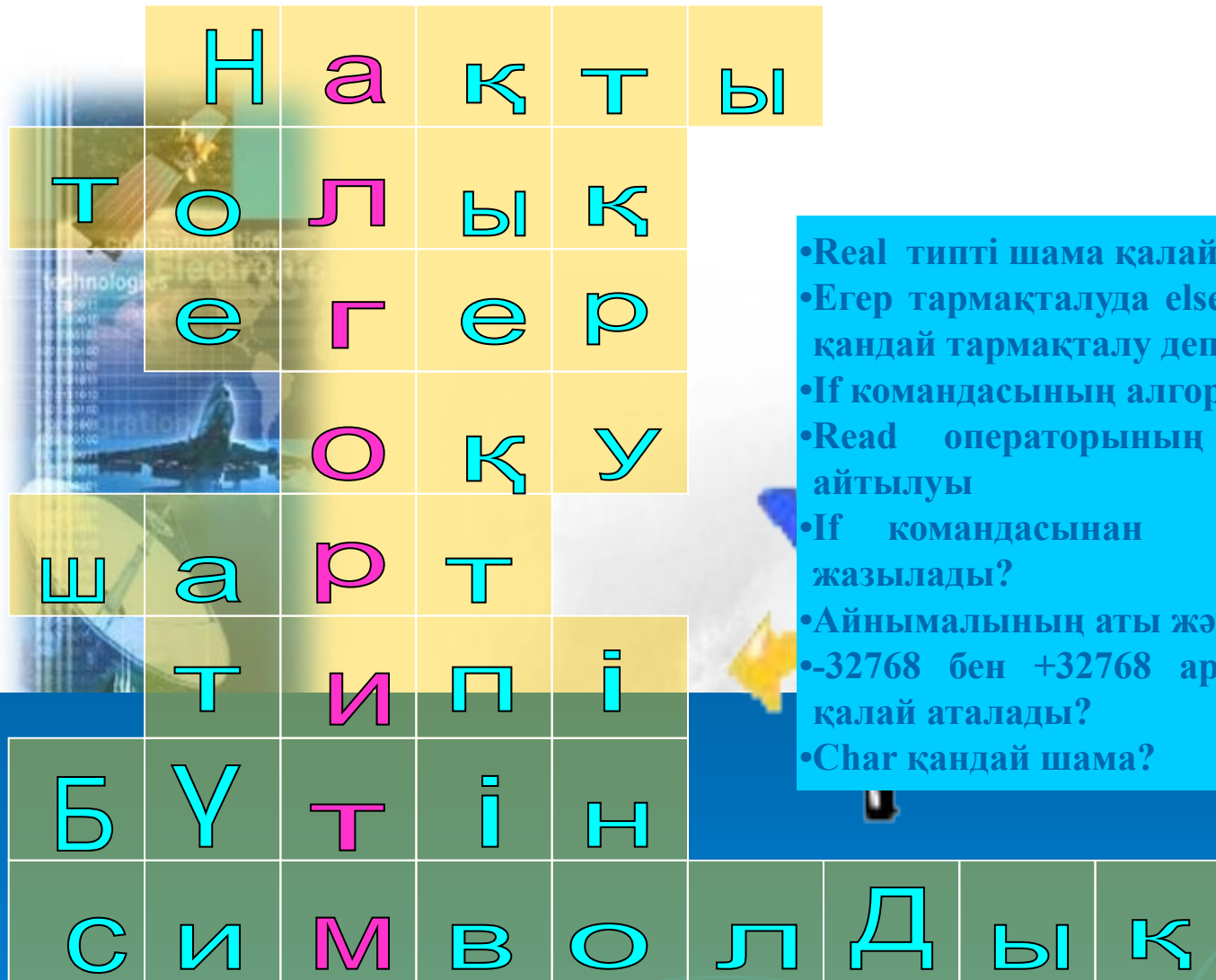
3--тапсырма

$$y = \begin{cases} x + 50, & x \leq 0 \\ 2x + 20, & x > 0 \end{cases}$$

У функциясын төмендегі формула бойынша Есептеу алгоритмін және блок-схемасын құрыңдар.



1 белдем “Сөзжұмбақ”



- Real типті шама қалай аталады?
- Егер тармақталуда else командасы болса ол қандай тармақталу деп аталады
- If командасының алгоритмдік тілде аталуы
- Read операторының алгоритмдік тілде айтылуы
- If командасынан кейін қандай сөз жазылады?
- Айнымалының аты және ... болады?
- -32768 бен +32768 арасындағы бүтін тип қалай аталады?
- Char қандай шама?



Ребус



”



”



””



””””



Ребус



””



””



””

Ребус



Т



у



““““

K

“





Назарларыңызға
рахмет!!!

