

Программа түсінігі.
Құрылымы.
Шамаларды сипаттау.

Ин(о)-16-к
Ескермесрв Алишер

Мақсаты:

- Паскаль-программаның шамаларды сипаттау бөлімі, мәлімет енгізу, нәтижені экранға шығару, сызықтық программа туралы ұғымдарды қалыптастырады;
- Программа құрылымын сақтай отырып сызықтық программалар жазу дағдысын қалыптастыру және дамыту;
- Программа құрамында операторларды көрнекті жазуды талап ету, эстетикалық талаптарды сақтауға тәрбиелеу

Сабақтың өтілу барысы:

I. Кіріспе. (2мин)

- Оқушыларды түгелдеу, сынып бөлмесі, тақта тазалығына назар аудару;
- Журнал толтыру;
- Оқушылардың назарын сабаққа бұру.

II. Өткен сабақтарға шолу. (10мин)

III. Жаңа сабақ: (20мин)

IV. Қорытынды(8мин)

Өтілген материалдарды қайталау



1) Біз күнделікті
өмірде белгілі бір
әрекеттерді
орындау барысын
не деп атадық?

Өтілген материалдарды қайталау



2) Осы
алгоритімдерді
орындайтын
кімдер?

Өтілген материалдарды қайталау



3) Алгоритімді
кескіндеу
тәсілдері

Өтілген материалдарды қайталау



4) Алгоритімді
компьютер
түсінетіндей тілде
жазуды не деп
атаймыз?

Өтілген материалдарды қайталау



5) Алгоритмді
құрудың
түрлері қандай?

Өтілген материалдарды қайталау



6) СЫЗЫҚТЫҚ
алгоритм
дегеніміз не?

Өтілген материалдарды қайталау



7) Шамалар
түрлері.

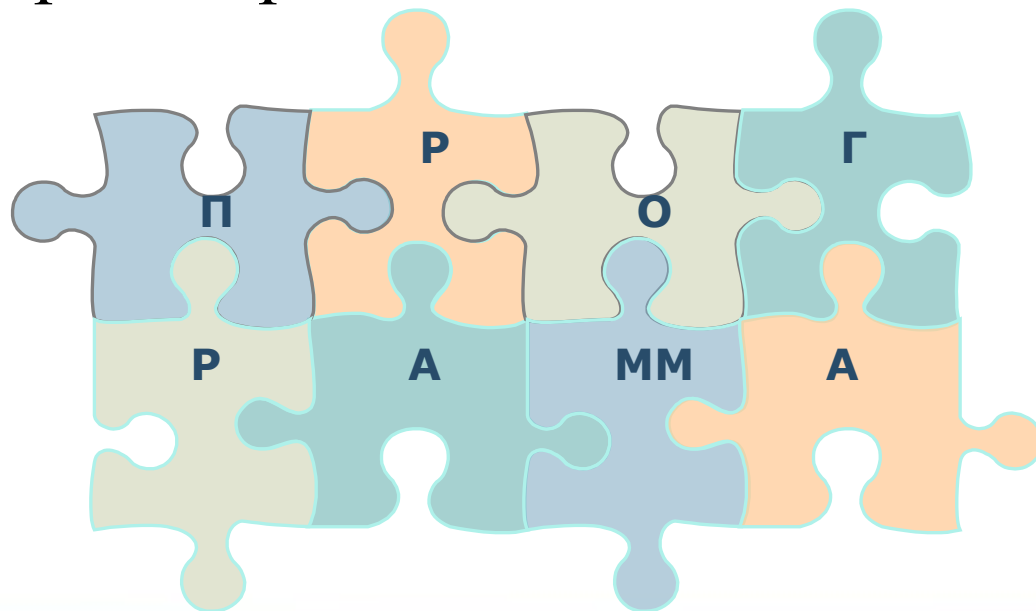
Өтілген материалдарды қайталау



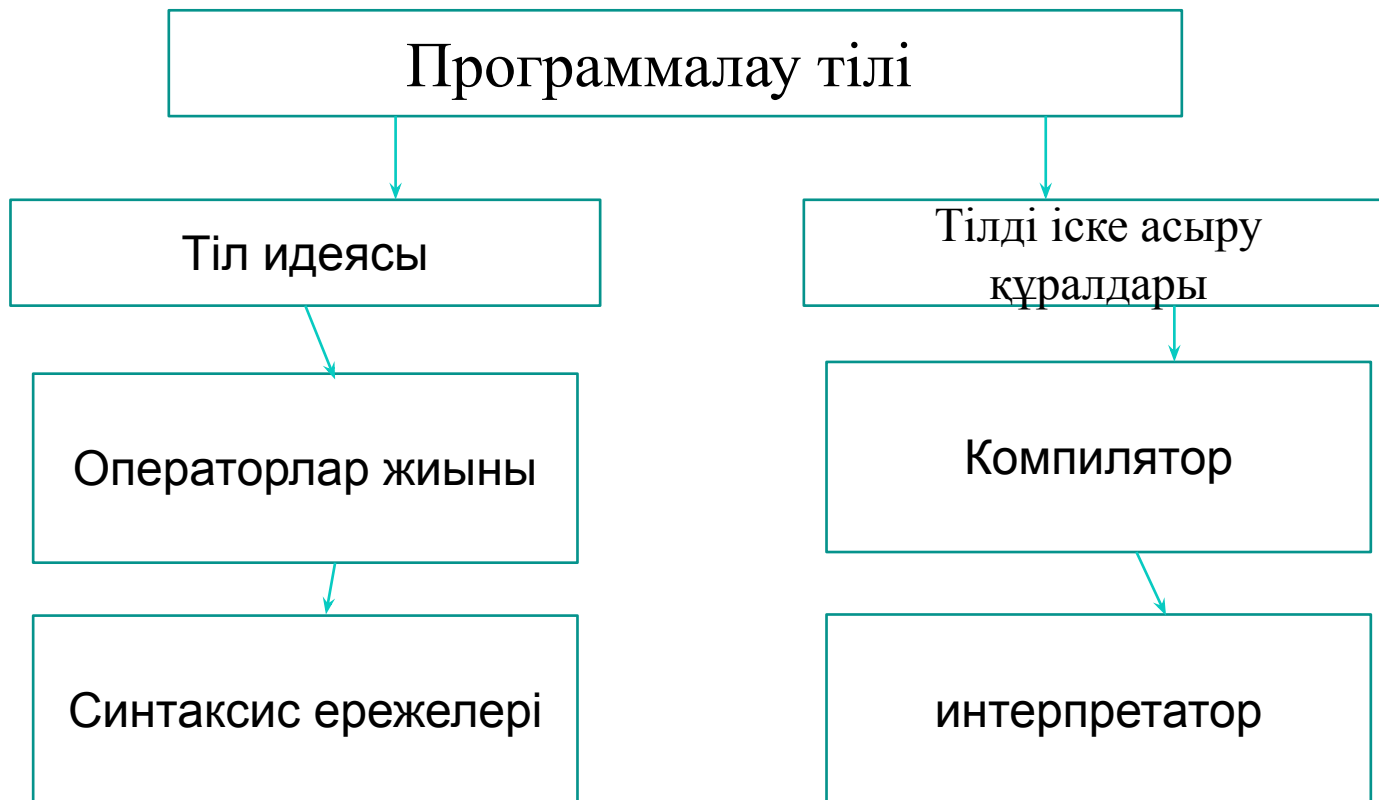
8) Var, writeln,
readln
операторларының
қызметі.

Программалау тілі

- Программаны құрайтын жазбалар жүйесін, қолданатын грамматикалық құрылыс синтаксисі мен семантикасын анықтайтын ережелер жинағы.



Программалау тілінің құрылымы



Паскаль бағдарламалау тілінде операторлар

қарапайым

**Құрамына басқа
операторлар енбейтін
(меншіктеу, шартсыз көшу,
процедура шақыру)
операторлар**

құрама

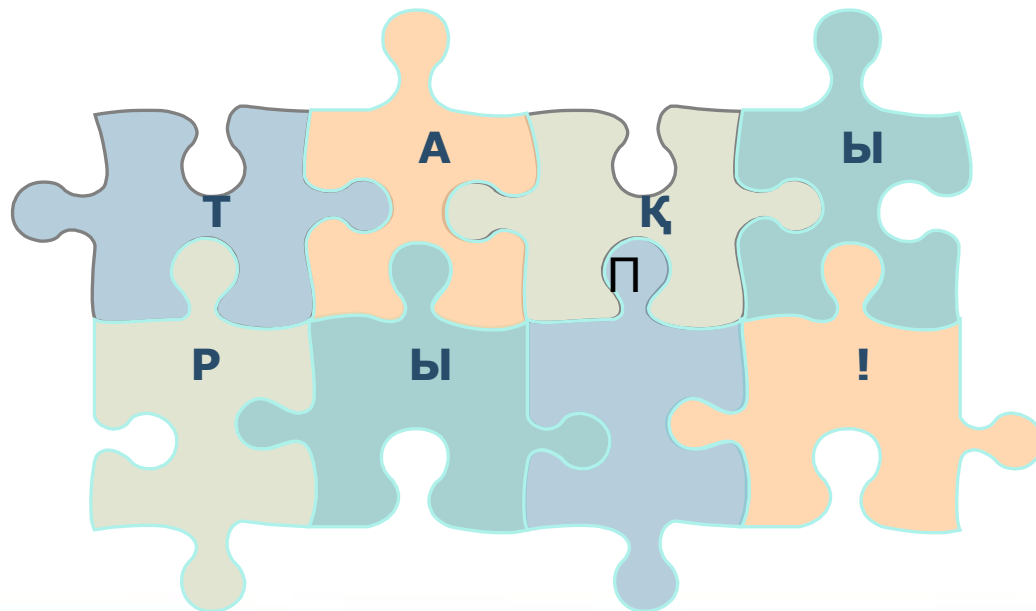
**Бірнеше операторлардан
құралады: шартты
операторлар, таңдау
операторы, қайталау
операторлары**

Паскаль тілінде программа 3 бөліктен тұрады.



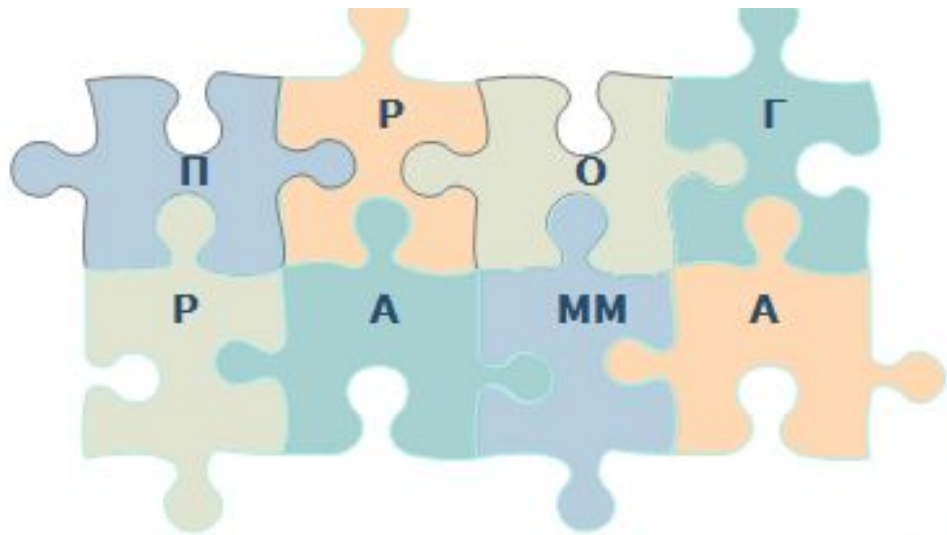
1. Тақырып бөлімі

- Кез келген программаның алғашқы сөзі PROGRAM сөзінен басталады.
- Program программа аты жазылады;



2. Сипаттау бөлімі

- Белгілерді сипаттау.
- Тұрақтыларды сипаттау.
- Айнымалыларды сипаттау.



Белгілерді сипаттау.

- Программадағы операторды символдармен (әріптер, сандар, аралас символдар) белгіп қоюға болады. Сонда Паскаль программаның кез-келген жерінен осы операторға оралып оны кезектен тыс орындай берді. Белгіні сипаттау бөлімінде былай көрсетеді:
- **label:** 10, 200, aaa, bbb, 500;

Тұрақтыларды сипаттау.

- Програмада тұрақтылар өз мәнімен (5, 14, 13.5...) немесе оған қойылған атау арқылы беріледі. Осы атау арқылы оны программаның кез-келген жерінде қолдана береміз. Сипаттау бөлімінде тұрақтылар **const** түйіндес сөзімен беріледі.

- Жазылу түрі:

Const atay1=мән, atay2=мән2, atay3=мән,...

Const p=3.14, e=1.6E-19, max=10000,...

Айнымалыларды сипаттау.

- Паскаль - программада қолданылатын айнымалылардың атауларын сипаттау бөлімінде **var** түйінді сөзінің көмегімен көрсетеміз.

- Жазылу түрі (пішімі):

var айнымалылар тізімі: типі;

- мысалы: **var** i, j, k:integer;

x, y:real; name: string; т.с.с.

Айнымалы – аты, типі және мәні болатын шама.

Айнымалының мәнін программаның жұмысы кезінде өзгертіп отыруға болады.

Айнымалылардың типі:

- integer { бүтін }
- real { нақты }
- char { бір символ }
- string { символдық тіркес }
- boolean { логикалық }

Операторлар бөлімі

- Программаның негізгі бөлімі
- *begin* түйінді сөзінен басталып, *end* түйінді сөзінен аяқталады
- Жазылу түрі: program атау (input, output); Кез-келген программада *кіріс (input)* – *шығыс (output)* процедуралары қолданылатындықтан бұл екі сөзді жазбауға болады. Егер программада басқа стандартты файлдар қолданылатын болса олардың атын жақша ішіне жазып қоюға болады.

Шығару операторы.

- Нәтижені немесе кез-келген ақпаратты экранға шығару үшін **write** немесе **writeln** қарапайым операторлары қолданылады.
- Пішімі: `write(a1, a2, a3, ..., an);` мұнада жақша ішінде жәй айнымалы немесе апострофпен қоршалған мәтіндер болуы мүмкін.
- **Writeln**-нің ерекшелігі ол ақпаратты жаңа жолдан басып шығарады.

Енгізу операторы.

- Мәліметті немесе кез-келген ақпаратты компьютерге енгізу үшін **read** немесе **readln** қарапайым операторлары қолданылады.
- Пішімі: `read (a1, a2, a3, ..., an);` мұнада жақша ішінде жәй айнымалылар. **Readln**-нің ерекшелігі ол ақпаратты жаңа жолдан бастап оқиды. Айнымалыларға мән енгізгенде мәнді пернетақтадан теріп *<enter>* пернесін басамыз.

Амалдарды орындау тәртібі

- жақша ішіндегі өрнекті есептеу
- солдан оңға қарай көбейту, бөлу, `div`, `mod`
- солдан оңға қарай қосу және алу

2 3 5 4 1 7 8 6 9

`z := (5*a*c+3*(c-d)) / a*(b-c) / b;`

$$x = \frac{a^2 + 5c^2 - d(a+b)}{(c+d)(d-2a)} \quad \leftarrow \quad z = \frac{5ac + 3(c-d)}{ab} (b-c)$$

2 6 3 4 7 5 1 12 8 11 10 9
`x := (a*a+5*c*c-d*(a+b)) / ((c+d)*(d-2*a));`

Программаның жазылу формасы

Program атау;

Сипаттау бөлімі

begin

Операторлар бөлімі

end.

Екі санның қосындысын есептеу керек.

program esep1;

Программаның аты

var a,b,c: integer;

a,b-енгізілетін сандар, c-қосындысы

Begin

Программаның басы

write('eki sandi engiz');

Экранға шығатын сұрау мәлімет

read(a,b);

Мәліметтерді енгізу

c:=a+b

Қосындыны есептеу

write('c='; c);

Нәтижені шығару

end.

Программаның соңы

Толық шығарылуы

```
program esep1;  
  var a,b,c: integer;  
Begin  
  write('eki sandi engiz');  
  read(a,b);  
  c:=a+b  
  write('c='; c);  
end.
```

Протокол:

eki sandi engiz

5 3

5 + 3 = 8

бұны компьютер шығарады

бұны программа жазушы өзі енгізеді

Деңгейлік тапсырмалар

1-деңгей: Мына өрнектерді Паскаль тілінде жаз:

$$ab + d^4 + xy^5$$

2-деңгей: X және y-тің мәндерін енгізіп, төмендегі өрнектердің мәндерін есептейтін программа құрыңдар

$$z = \frac{\sqrt{x^2 + y^2} - \sqrt{x + y}}{x + y}$$

3-деңгей: Табандары және биіктігі бойынша трапеция ауданын есептеп шығаратын программа құрыңдар



Сау болыңыздар!

