

Программалық жабдыққа қатысты  
талаптармен жұмыс істеу  
принциптері. Жобалау мәселелері.

**Дәріс 5.**

## **Талаптар дегеніміз:**

Программалық жабдықты орындау кезіндегі шектеулер мен шарттар, сонымен қатар деректер көлемі, техникалық жабдықтама және функциональдау ортасы

## **Программалық жабдыққа қойылатын**

### **талаптар:**

- Функциональды талаптар;
- Функциональды емес талаптар;
- Жүйелік талаптар.

# Талаптарды басқару

Талаптарды басқару - жүйеге қойылатын талаптарды құжаттандыру, ұйымдастыру және анықтаудың жүйелік тәсілі, сонымен қатар тапсырыс беруші мен жобаны орындаушы топ арасындағы келісім-шарт жүргізу үрдісі.

# ПЖ қойылатын талаптар келесі бөлімдерден тұрады:

1. Талаптар инженериясы;
2. Талаптарды анықтау;
3. Талаптарды талдау;
4. Талаптар спецификациясы;
5. Талаптар валидациясы;
6. Талаптарды басқару

# Бағдарламалық өнімдерге қойылатын талаптарды анықтау

- Бағдарламалық өнімді құрудың жауапты кезеңі – есептің қойылу кезеңі. Осы кезеңде бағдарламалық өнімнің функцияларына қатысты маңызды шешімдер қабылданады. Архитектура, ПЖ жасау ортасы, пайдаланушы интерфейсі анықталады. Осы талаптарға сай бағдарламалық өнімнің сапасы мен бағасы анықталады.

# Функционалды талаптар

- Функционалды талаптар бағдарламалық жүйе ұсынатын сервистерді, оның кіріс деректер мен әрекеттеге сай реакциясын сипаттайды. Олар программалық жабдыққа қойылатын талаптар спецификациясында құжатталады.

# Эксплуатациялық талаптар

Жасалатын бағдарламалық қамтаманы қолдану кезінде айқындалатын сипаттамаларын анықтайды.

Сипаттамалар:

- Дұрыстығы;
- Жалпыламалығы;
- Сенімділігі;
- Тексерілетіндігі;
- Нәтижелердің дәлдігі;
- Қорғалғандығы;
- Бағдарламалық сәйкестігі;
- Аппараттық сәйкестігі;
- Бейімділгіштігі.

- **Тапсырма**

$a_1, a_2, a_3$  және  $a_4$  сандарының бірі қалған өзара тең үшеуінен өзгеше. Осы санның реттік нөмірін  $n$  айнымалысына меншіктеу керек.



- `#pragma hdrstop`
- `#include<iostream.h>`
- `#include<conio.h>`
- `//-----`
- `#pragma argsused`
- `int main(int argc, char* argv[])`
- `{`
- `int a1,a2,a3,a4, n;`
- `cin>>a1>>a2>>a3>>a4;`
- `if (a1==a2)`
- `{if (a3==a1) n=4; else n=3;} else`
- `{if (a2==a3) n=1; else n=2;}`
- `cout<<n;`
- `getch();`
- `return 0;`
- `}`

Үшорынды сан берілген. Алдымен оның соңғы цифрын (бірлікті), содан соң – оның ортаңғы цифрын шығару керек

```
var
  N: word;

begin
  write('N = ');
  readln(N);
  writeln;
  N := N mod 100;
  writeln('Соңғы цифры: ', N mod 10);
  writeln('Ортаңғы цифры: ', N div 10);
  readln
end.
```