

Увод в програмирането – Упражнение №4

29.10.2019

Софтуерно инженерство, Група 6

Асистент: Елена Тупарова

За какво ще си говорим днес?

- Условни оператори – продължение
- Оператори за цикъл

Тернарен условен оператор

```
int a = 0;  
int b = 0;  
cin >> a >> b;  
int c = a > b ? a : b;
```



```
int a = 0;  
int b = 0;  
cin >> a >> b;  
int c = 0;  
if (a > b) {  
    c = a;  
}  
else {  
    c = b;  
}
```

Оператор for

- Предимно индуктивни циклични процеси

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    cout << i << endl;  
}
```

Пример 1

- Програма, която по зададено естествено число n , намира факториела му.

Оператори while и do/while

- Индуктивни и итеративни циклични процеси
- Предусловие (while) и постусловие (do/while)

```
int i = 10;  
while (i < 10) {  
    cout << i << endl;  
    i++;  
}
```

```
int i = 10;  
do {  
    cout << i << endl;  
    i++;  
} while (i < 10);
```

Пример 2

- Програма, която въвежда от клавиатурата цяло число и извежда броя на цифрите му.

Пример 3

- Програма, която въвежда от клавиатурата редица от цели числа и намира средноаритметичното им. Въвеждането да продължи до въвеждане на дума, при която `cin` попада в състояние `fail`.

Задача 1

- Да се напише програма, която по зададени x – реално и n – естествено число, пресмята сумата

$$s = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

Задача 2

- Да се напише програма, която по въведено цяло число пресмята средноаритметичното на цифрите му.

Задача 3

- Да се напише програма, която въвежда от клавиатурата първо един символ, след което редица от символи до въвеждане на точка. Програмата да изведе колко пъти се среща първоначално въведенният символ.

Задача 4

- През 2000 година населението на света е било 6 млрд. Нека приемем, че то нараства всяка година с 6%. Да се напише програма, която определя през коя година населението ще надхвърли 10 млрд.