

Цикъл for



упражнения

Познайте какво ще се изведе след следния програмен код:

❑ сумата на числата от 1 до 5

```
var i, suma = 0;  
for(i=1; i<=5; i++) suma=suma+i;  
alert(suma);
```

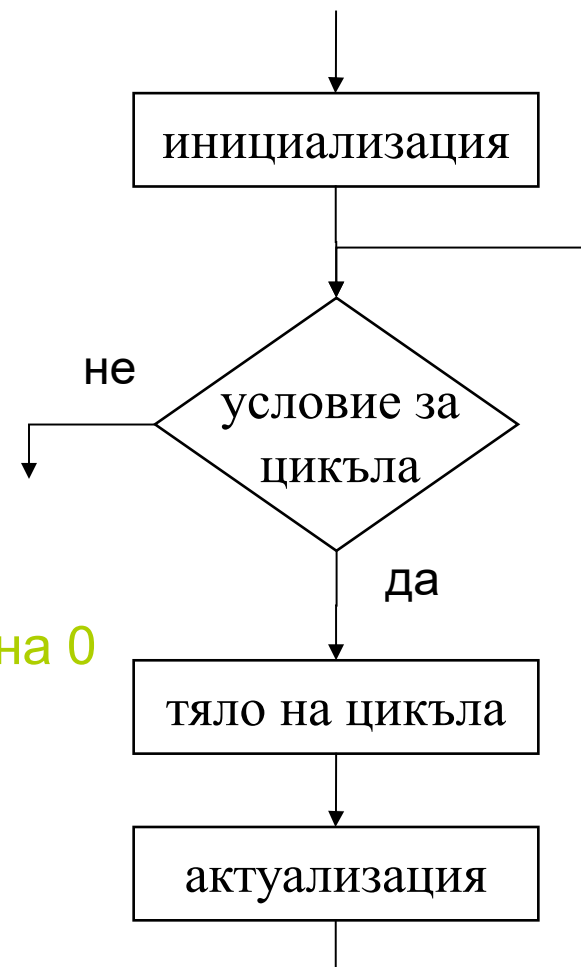
❑ произведението на числата от 1 до 5 (5!)

```
var i, pr = 1;  
for(i=1; i<=5; i++) pr=pr*i;  
alert(pr);
```

❑ брой на отрицателните числа до въвеждане на 0

```
var i, br = 0; // въвеждаме 4, -1, -6, 0, -3, 5  
for(i = prompt("i="); i!=0; i = prompt("i="))  
    if(i < 0) br++;  
alert(br);
```

- **for** (инициализация; условие; актуализация) команда;



Познайте какво ще се изведе след следния програмен код:

- средното аритметично на 5 въведени числа

```
var i, x, suma = 0; // въвеждаме 4, 2, 6, 3, 5
for(i=1; i<=5; i++)
{
    x=parseInt(prompt("x="));
    suma=suma+x;
}
alert(suma/5);
```

- максималното от числа до въвеждане на 0

```
var i, m; // въвеждаме 4, -1, -6, 33, 5, 0, 64
for(m = i = parseInt(prompt("i=")); i!=0; i = parseInt(prompt("i=")))
    if( i > m ) m = i;
alert(m);
```

Познайте какво ще се изведе след следния програмен код:

❑ сумата на числата от 1 до 6 ?

```
var i, suma = 0;  
for(i=1; i<=6; i++) suma=suma+i;  
alert(suma);
```

❑ сумата на числата от 6 до 2 ?

```
var i, suma = 0;  
for(i=6; i<=2; i++) suma=suma+i;  
alert(suma);
```

❑ произведение на числа 4..1

```
var i, p = 1;  
for(i=4; i>=1; i--) p=p*i;  
alert(p);
```

❑ сумата на числата 2,4,6

```
var i, suma = 0;  
for(i=2; i<=6; i=i+2) suma=suma+i;  
alert(suma);
```

❑ сумата на числата от 6 до 2 ?

```
var i, suma = 0;  
for(i=1; i<=5; i=i+2) alert(suma);  
suma=suma+i;
```

❑ произведение на числа от 1 до 4

```
var i, p = 0;  
for(i=1; i<=4; i++) p=p*i;  
alert(p);
```

Познайте какво ще се изведе след следния програмен код:

- сумата на положителните от 4 въведени числа

```
var i, x, suma = 0; // въвеждаме 4, -2, 6, -3, 5
for(i=1; i<5; i++)
{
    x=parseInt(prompt("x="));
    if(x>0) suma=suma+i;
}
alert(suma);
```

- МИНИМАЛНОТО ОТ ЧИСЛА ДО ВЪВЕЖДАНЕ НА 0

```
var i, m; // въвеждаме 4, -1, -6, 33, 5, 0, 64
for(m = i = parseInt(prompt("i=")); i!=0; i = parseInt(prompt("i=")))
    if( i < m ) m = i;
alert(m);
```

Задачи

1. Да се отпечата числата от 1 до N
2. Да се отпечата ASCII таблицата на символите
3. Да се отпечата четните положителни числа по-малки от N
4. Да се отпечата числата от диапазона (a, b)
5. Да се отпечата числата от диапазона (a, b) които са кратни на x
6. Да се отпечата сумата на числата от 1 до N
7. Да се отпечата произведението на числата от 1 до N
8. Да се въведат N числа и да се намери сумата им и произведението им
9. Да се въведат N числа и да се изведе най-малкото от тях и броят на положителните

Задачи

- 10. Да се въведат N символа и да се отпечата колко от тях са латински букви**
- 11. Да се отпечатаат всички числа в интервала от 1 до 100 които са кратни на M и N**
- 12. Да се въведат N числа и да се изведе броят на положителните четни и сумата на положителните нечетни**
- 13. Да се въведат до 10 символа. Програмата да спре при въвеждане на интервал и да отпечата броят на цифрите**
- 14. Да се въведат 10 символа. Ако в тях има поне една цифра, програмата накрая да отпечата "има цифра", а ако няма - "няма цифра"**
- 15. Да се въведе X и после N числа. Ако сред въведените се среща X , да се изведе "да", иначе "не"**

Задачи

16. 10 ученици направили контролно. Учителят им е съобщил резултатите. Да се напише програма, която позволява да се въведат оценките им и отпечатва:
- a) броят на отличните оценки
 - b) има ли двойки сред оценките
 - c) най-ниската оценка
 - d) средния успех на класа
17. Да се напише програма, която позволява да се въведе среднодневната температура за N на брой дни назад и отпечатва:
- a) броят на топлите дни
 - b) средната температура за периода
 - c) дали е по-скоро топло или по-скоро студено (т.е. дали топлите дни са повече от студените или обратно)

Задачи

18. Да се напише програма, която позволява да се въведе средната температура за всеки месец и след това пресмята:
 - a) средногодишната температура
 - b) средната температура по сезони. Приемаме, че 12, 1, 2 месец са зима, 3, 4, 5 са пролет и т.н.
 - c) средната температура за топлите и за студените месеци (т.е. тези с температура над нулата и отделно тези с температура под нулата)
19. Напишете програма, която въвежда цяло число N и определя дали е просто. Ако не е, програмата да отпечата броят на делителите му, както и кои са те.
20. Напишете програма, която въвежда естествено число N и проверява дали то е съвършено (равно на сумата от делителите си, без самото число)

Задачи

26. Да се напише програма, която можеда познае намислено от вас число в диапазона от **1** до **100** от **10** опита. Как действа програмата: казва ви дадено число, а ако не е познала, вие я насочвате с символите ' $<$ ' (ако намисленото число е по-малко от казаното), ' $>$ ' (ако е по-голямо) и ' $=$ ' (ако числото е познато).

Насоки: Програмата може да работи по метода на двоичното търсене: в началото започва с интервал от 1 до 100. Винаги казва числото, което е в средата на интервала (т.е. 50), и ако намисленото число е по-малко, то средата на интервала става горна граница на новия интервал – т.е вече ни интересуват числата от 1 до 50, затова предлагаме 25. Повтаряме тази процедура, докато уцелим числото.

Задачи

27. Да се напише програма, която може да познае намислено от вас число в диапазона от **1** до **100** от **10** опита. Как действа програмата: казва ви дадено число, а ако не е познала, вие я насочвате с символите ' $<$ ' (ако намисленото число е по-малко от казаното), ' $>$ ' (ако е по-голямо) и ' $=$ ' (ако числото е познато).

Решение: Програмата може да работи по метода на двоичното търсене: в началото започва с интервал от 1 до 100. Винаги казва числото, което е в средата на интервала (т.е. 50), и ако намисленото число е по-малко, то средата на интервала става горна граница на новия интервал – т.е. вече ни интересуват числата от 1 до 50, затова предлагаме 25. Повтаряме тази процедура, докато уцелим числото.

Край

