

# Цикъл с предусловие



цикъл while

# Съставни части на един цикъл

---

- **инициализация** – служи за задаване на начални стойности за променливите, участващи в цикъла
- **условие за край** – определя до кога ще се повтаря цикъла
- **тяло на цикъла** – съдържа командите, които се повтарят при всяко завъртане на цикъла
- **актуализация** – за обновяване на стойностите на променливите, участващи в цикъла и условието за край

# Общ вид на командата

---

**while** *условие* **do**  
*команда;*

**while** *условие* **do**  
**begin**  
*команда 1;*  
*...*  
*команда N;*  
**end;**

- **команда** – произволна команда от езика Pascal. Ако са повече от една, се използва съставен оператор
- **условие** – логически израз определящ до кога ще се повтаря цикъла

# Действие на командата

---

1. **while** *условие* **do**
2. *команда*;
3. *следваща команда*;

1. проверява се условието
2. ако върне стойност **True**: изпълнява се командата
3. цикъла се повтаря отново, докато върне стойност **False**
4. ако върне стойност **False**: цикъла се прекратява и се преминава на следващата команда

# Особености

---

- понеже проверката за край се извършва **преди** изпълнението на командата, то тялото на цикъла може да не се изпълни и нито веднъж
- в тялото на цикъла трябва да има команди, които променят условието, в противен случай цикъла ще се изпълнява до безкрай

# Сумата на числата от 1 до N

---

1. деклариране на променливи
2. въвеждане на данни
3. инициализация
4. **while (условие) do begin**
5.     тяло на цикъла
6.     актуализация
7. **end;**
8. отпечатване

```
1. var
   chislo, suma, N: integer;
begin
2.   Write('Vavedete N:');
   ReadLn(N);
3.   chislo:= 1;
   suma:= 0;
4.   while(chislo<=N) do
   begin
5.       suma:= suma+chislo;
6.       chislo:= chislo+1;
   end;
7.   WriteLn('Suma:', suma);
   ReadLn;
end.
```

## Цифрите на число отзад напред

---

1. деклариране на променливи
2. въвеждане на данни
3. инициализация
4. **while (условие) do begin**
5.     тяло на цикъла
6.     актуализация  
**end;**
7. отпечатване

```

1. var
   chislo, cifra: integer;
begin
2.   Write('Vavedete chislo:');
   ReadLn(chislo);
3.
4.   while(chislo>0) do
   begin
5.       cifra:= chislo mod 10;
       Write(cifra);
6.       chislo:= chislo div 10;
7.   end;

   ReadLn;
end.

```

# Задачи

---

1. Да се отпечатаат числата от 1 до  $N$
2. Да се отпечата сумата на числата от 1 до  $N$
3. Да се отпечатаат всички четни положителни числа по-малки от  $N$
4. Да се отпечатаат всички степени на  $x$  по-малки от  $y$
5. Да се позволи въвеждане на числа до въвеждане на 0 и да се отпечата сумата им
6. Да се позволи въвеждане на числа до въвеждане на 0 и да се отпечата произведението им
7. Да се позволи въвеждане на числа до въвеждане на 0 и да се отпечата броят им



# Задачи

---

8. Да се позволи въвеждане на числа до въвеждане на 0 и да се отпечата най-малкото и най-голямото от тях
9. Да се позволи въвеждане на числа докато не се въведат 3 положителни.
10. Да се въведе число и да се отпечата цифрите му в обратен ред
11. Да се въведе число и да се отпечата сумата от цифрите му
12. Да се въведе число и да се отпечата колко цифрено е
13. Да се пресметне сумата между число и огледалното му число

# В живота:

---

**while** (*не стане*)  
*опитай пак;*