

# Циклы

Прико П.А.

# Понятие цикла

Повторяющееся действие.

Одно повторение – итерация

Примеры ситуаций.

# for

```
for (int i = 0; i < N; i++) { // если заранее  
... // известно  
} // число  
//повторений
```

# for

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int k; // объявляем целую переменную key
    int sum = 0; // начальное значение суммы равно 0
    printf("k = ");
    scanf("%d", &k); // вводим значение переменной k
    for(int i=1; i<=k; i++) {
        sum = sum + i; // добавляем значение i к сумме
    }
    printf("sum = %d\n", sum); // вывод значения суммы
    getchar(); getchar();
    return 0;
}
```

*Источник: [1]*

# while

Источник: [1]

while () { ...} // пока(условие) делай

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int k; // объявляем целую переменную key
    int i = 1;
    int sum = 0; // начальное значение суммы равно 0
    printf("k = ");
    scanf("%d", &k); // вводим значение переменной k
    while (i <= k) // пока i меньше или равно k
    {
        sum = sum + i; // добавляем значение i к сумме
        i++; // увеличиваем i на 1
    }
    printf("sum = %d\n", sum); // вывод значения суммы
    getchar(); getchar();
    return 0;
}
```

# do - while

**do** {...} // если нужно сделать  
**while**(); // хотя бы 1 раз

# do - while

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> // для использования функции system()
int main() {
    int num; // объявляем целую переменную для числа
    system("chcp 1251"); // переходим на русский язык в консоли
    system("cls"); // очищаем экран
    do {
        printf("Введите число от 0 до 10: "); // приглашение пользователю
        scanf("%d", &num); // ввод числа
    }
    while ((num < 0) || (num > 10)); // повторяем цикл пока num<0 или num>10
    printf("Вы ввели число %d", num); // выводим введенное значение num - от 0 до 10
    getchar(); getchar();
    return 0;
}
```

*Источник: [1]*

# break и continue

**break** – прекратить весь цикл, выйти из него

**continue** – прекратить данную итерацию, перейти к следующей итерации



## Список использованных источников

1. <https://prog-cpp.ru/c-cycles/>

Спасибо за внимание!