

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!