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!