

Основы программирования

ФИСТ 1 курс

Власенко

Олег

Федосович

Практика 1

Отладка циклов в VS:

```
do { } while()
```

Задание

1) Реализовать 1-4 задачи через цикл `do {} while ();`

2) В каждой задаче нужно:

А) написать программу (можно подглядывать в прилагаемый код)

Б) Нарисовать блоксхему

В) Выполнить пошаговое выполнение (трассировку) программы

В трассировке нужно использовать входные значения, обеспечивающие от 3 до 5 итераций выполнения программы.

Задача 1: Вывести числа от 1 до N

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>
#include <math.h>

void main() {
    int i;
    int n;

    scanf("%d", &n);
    i = 1;
    do {
        printf("%d ", i);
        i++;
    } while (i <= n);

    printf("\n");
}
```

Задача 2: Вывести N первых нечетных чисел

```
void main() {  
    int i;  
    int a;  
    int n;  
  
    scanf("%d", &n);  
    a = 1;  
    i = 1;  
    do {  
        printf("%d ", a);  
        a += 2;  
        i++;  
    } while (i <= n);  
    printf("\n");  
}
```

задача 3: Вывести числа от 10 до 0: 10 8 6 4 2 0

```
void main() {  
  
    int i;  
  
    i = 10;  
    do {  
        printf("%d ", i);  
        i -= 2;  
    } while (i >= 0);  
  
    printf("\n");  
  
}
```

Задача 4: Вывести N первых степеней 2^i

```
void main() {  
  
    int i;  
    int a;  
    int n;  
  
    scanf("%d", &n);  
  
    a = 1;  
    i = 0;  
    do {  
        printf("2^%d = %d\n", i, a);  
        a *= 2;  
        i++;  
    } while (i <= n);  
}
```

Задача 5*: Вывести первые N значения числа Фибоначчи.

```
void main() {  
    int i;  
    int a1, a2, a3;  
    int n;  
  
    scanf("%d", &n);  
    a1 = 0;  
    a2 = 1;  
    i = 1;  
    do {  
        printf("%d ", a2);  
        a3 = a2 + a1;  
        a1 = a2;  
        a2 = a3;  
        i++;  
    } while (i <= n);  
    printf("\n");  
}
```

Домашнее задание

1. Собрать и запустить на компьютере все полные примеры
2. Переделать все примеры через `while() {}`
3. Для реализации через `while` сделать блок-схемы и выполнить ручную трассировку.
4. Все реализации через `while` запустить на компьютере
- 5*. Переделать все примеры через `for() {}`