

ДЗ. Типичные ошибки, возникающие при программировании на С.

В каждой задаче содержится пример кода на С, содержащий ошибку. Вам нужно определить в чём ошибка и приводит ли данная ошибка к неопределённому поведению. Для того, чтобы сдать эту задачу нужно создать файл в формате .txt и, используя любой текстовый редактор, записать в него ответы в следующем формате (ответ ниже неверен):

- 1) Забыли поставить запятую в строке `int main()`. Ошибка приводит к неопределённому поведению.
- 2) ...
- 3) ...

После этого, файл нужно поместить в ваш репозиторий на github.

Задача 1.

Эта программа должна была просто печатать на экран `Hello World`. Но что-то идёт не так. Программа или не работает или печатает предупреждения (warnings).

```
int main()
{
    printf("Hello World\n");
}
```

Задача 2.

Эта программа должна была считывать число и печатать его квадрат. Но программа почему-то не работает.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 0;
    scanf("%i", a);
    printf("%i\n", a * a);
}
```

Задача 3.

Данная простая программа должна была просто считывать одно число и проверять, равно ли это число 10.

- если число равно 10, то программа должна печатать `Yes`.
- если число не равно 10, то программа должна печатать `No`.

Но почему-то программа всегда печатает `Yes`, независимо от числа.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;
    scanf("%i", &a);
    if (a = 10)
        printf("Yes\n");
    else
        printf("No\n");
}
```

Задача 4.

Эта программа должна была считывать число и печатать его квадрат, но программа почему-то работает не так как надо. Вместо того, чтобы просить 1 число программа почему-то просит 2 числа. Но затем правильно печатает квадрат первого введенного числа.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 0;
    scanf("%i\n", &a);
    printf("%i\n", a * a);
}
```

Задача 5.

Данная программа должна была просто считывать одно число и проверять, является ли это число положительным.

- если число положительно, то программа должна печатать само число, а потом, в следующей строке печатать **Positive**.
- если число отрицательно или равно нулю, то программа не должна ничего печатать.

Если число на входе положительно, то всё работает правильно. Но если число отрицательное или равно нулю, то программа всё-равно почему-то печатает **Positive**.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;
    scanf("%i", &a);
    if (a > 0)
        printf("%i\n", a);
        printf("Positive\n");
}
```

Задача 6.

Данная программа должна была просто считывать одно число и проверять, является ли это число положительным.

- если число положительно, то программа должна печатать **Positive**.
- если число отрицательно или равно нулю, то программа не должна ничего печатать.

Но почему-то программа всегда печатает **Positive**, независимо от числа.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a;
    scanf("%i", &a);
    if (a > 0);
        printf("Positive\n");
}
```

Задача 7.

Данная программа должна была просто печатать на экран все целые числа от 1 до 10. Но почему-то программа печатает число 1 бесконечное число раз. Чтобы завершить работу программы можно использовать комбинацию клавиш Ctrl-C.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 1;
    while (i <= 10)
    {
        printf("%i ", i);
    }
    printf("\n");
}
```

Задача 8.

Данная программа должна была просто печатать на экран все целые числа от 1 до 10. Но почему-то программа просто зависает и ничего не делает. Чтобы завершить работу программы можно использовать комбинацию клавиш Ctrl-C.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 1;
    while (i <= 10);
    {
        printf("%i ", i);
        i += 1;
    }
    printf("\n");
}
```

Задача 9.

Данная программа должна была считывать число n и высчитывать сумму чисел от 1 до n в цикле. Эту сумму было бы проще и эффективней посчитать по формуле арифметической прогрессии, но мы посчитаем через цикл в образовательных целях. В этой программе есть ошибка. Она может напечатать неправильный результат, а может и правильный. Проверьте, правильный ли результат печатает эта программа на вашем компьютере.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int n;
    scanf("%i", &n);
    int i = 1;
    int sum;
    while (i <= n)
    {
        sum += i;
        i += 1;
    }
    printf("%i\n", sum);
}
```

Задача 10.

Данная программа также содержит ошибку.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[5] = {10, 20, 30, 40, 50};
    for (int i = 0; i <= 5; ++i)
        printf("%i ", a[i]);
    printf("\n");
}
```