



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

## О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 1

Название: **Консольные приложения Visual C++  
в среде Microsoft Studio 2017 Community**

Дисциплина: Объектно-ориентированное программирование

Студент

ИУ6-23Б  
(Группа)

13.02.2023

(Подпись, дата)

В.К. Залыгин

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

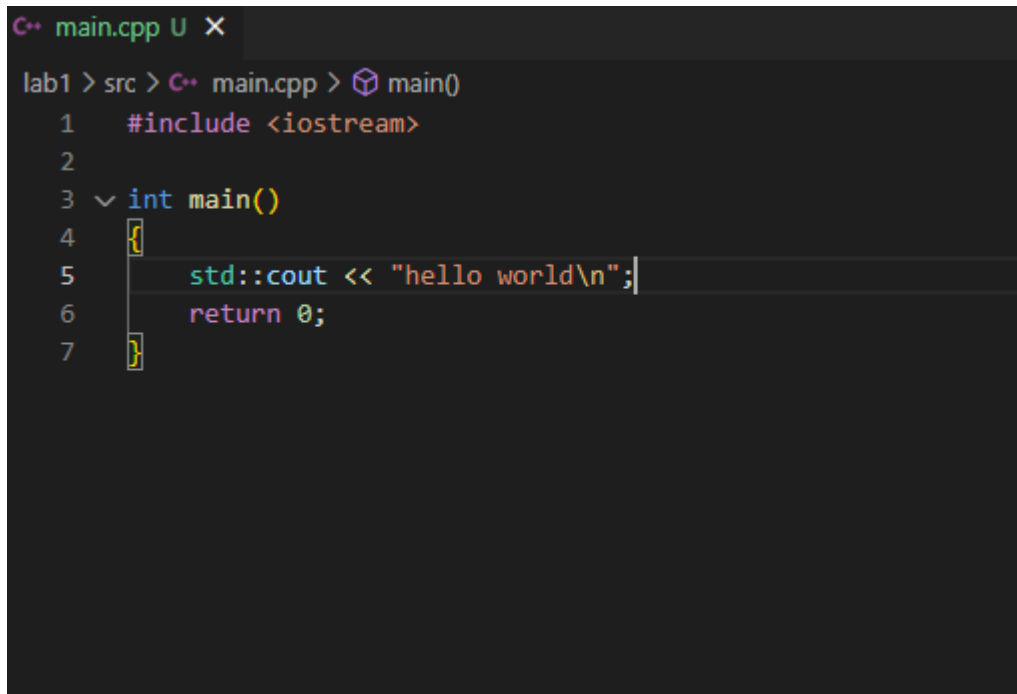
А.М. Минитаева

(И.О. Фамилия)

Москва, 2023

## Часть 1. Создание заготовки консольного приложения

Открываю приложение Visual Studio Code. Создаю проект, открывается файл с функцией main.

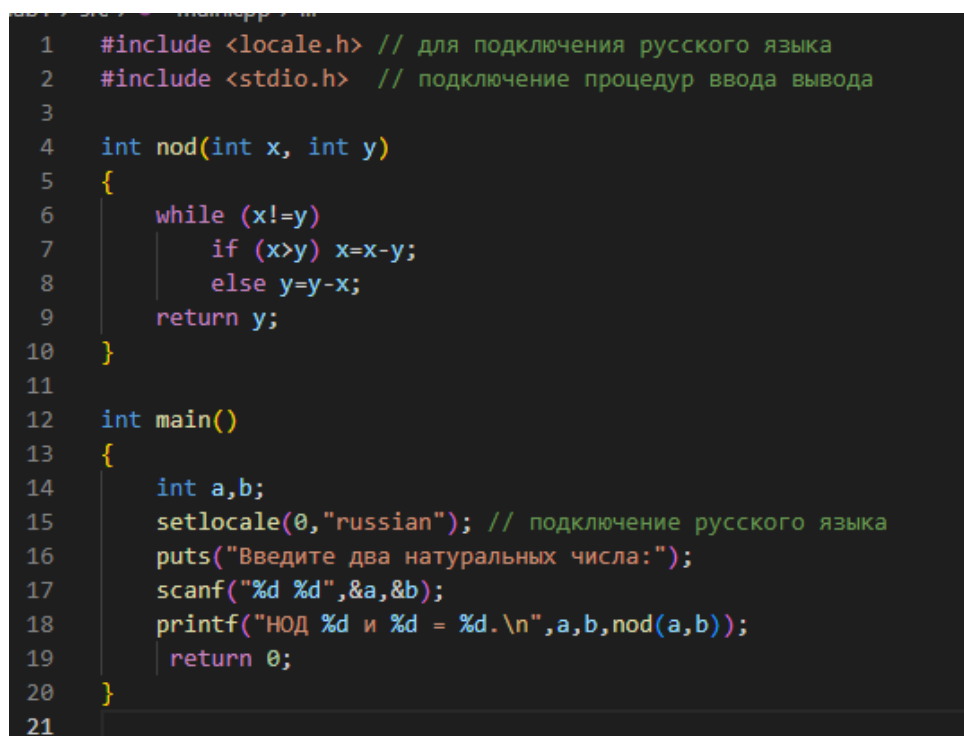


```
C++ main.cpp U X
lab1 > src > C++ main.cpp > main()
1  #include <iostream>
2
3  int main()
4  {
5      std::cout << "hello world\n";
6      return 0;
7  }
```

Рисунок 1 – код по умолчанию

## Часть 2. Ввод программы

Переписал предлагаемый код в окно ide.



```
lab1 > src > C++ main.cpp > main()
1  #include <locale.h> // для подключения русского языка
2  #include <stdio.h> // подключение процедур ввода вывода
3
4  int nod(int x, int y)
5  {
6      while (x!=y)
7          if (x>y) x=x-y;
8          else y=y-x;
9      return y;
10 }
11
12 int main()
13 {
14     int a,b;
15     setlocale(0,"russian"); // подключение русского языка
16     puts("Введите два натуральных числа:");
17     scanf("%d %d",&a,&b);
18     printf("НОД %d и %d = %d.\n",a,b,nod(a,b));
19     return 0;
20 }
21
```

Рисунок 2 - скриншот из ide

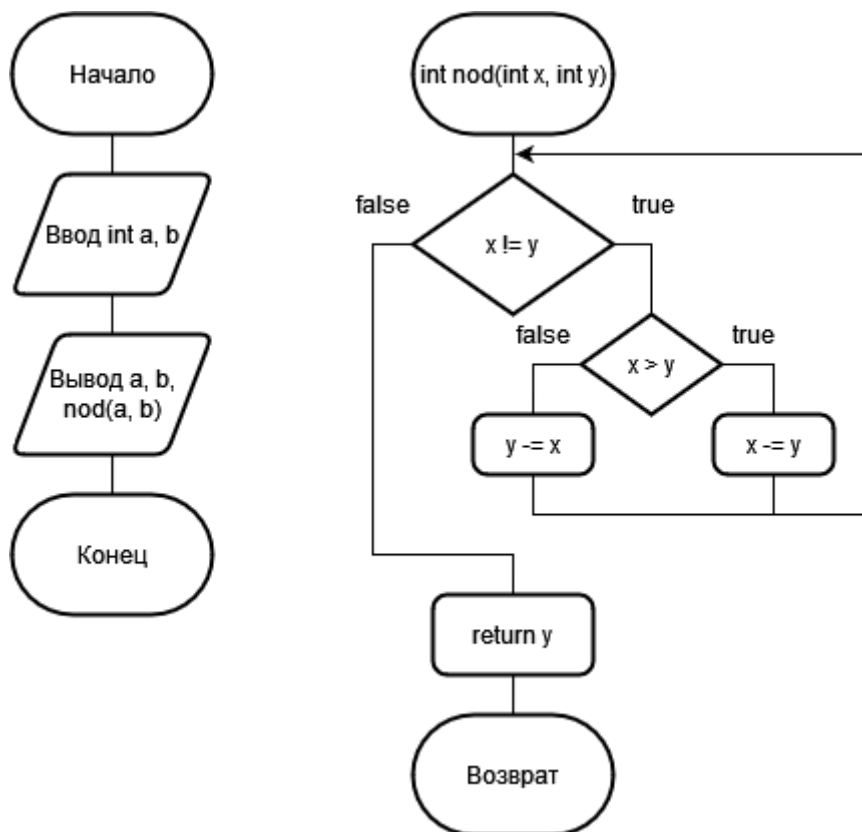


Рисунок 3 - схема алгоритма

### Часть 3. Запуск программы на выполнение

По нажатию на F5 программа начинает исполняться.

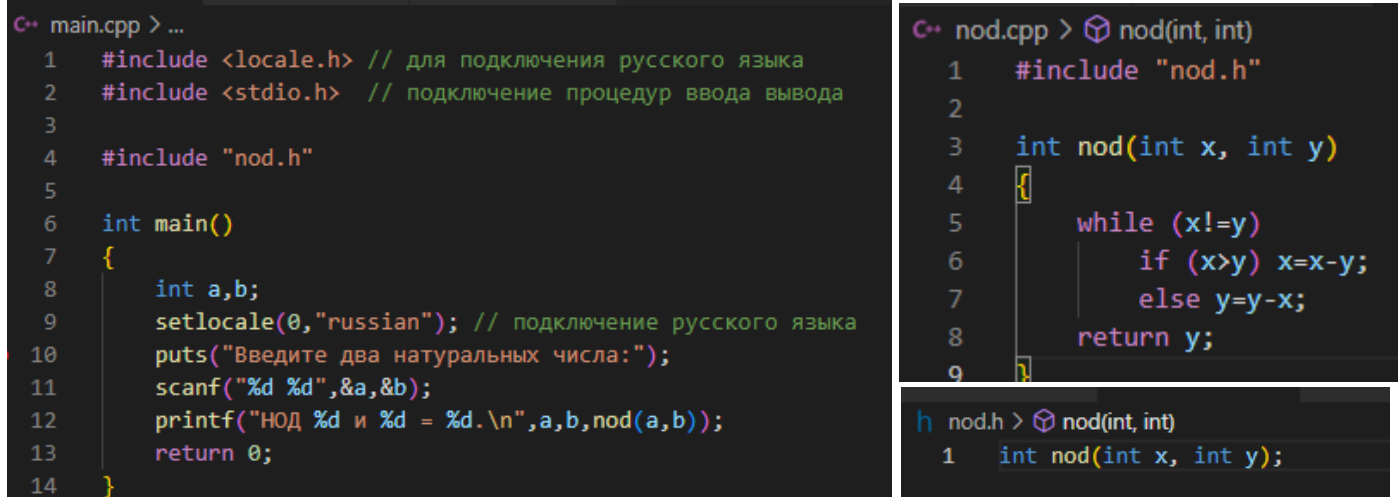
```

Введите два натуральных числа:
34 10
НОД 34 и 10 = 2.
  
```

Рисунок 4 - результат выполнения

## Часть 4. Модульное программирование. Файлы заголовков

Я создал файлы `nod.h` и `nod.cpp`, куда перенес сигнатуру и реализацию функции `nod` соответственно. После изменений файлы с кодом стали выглядеть следующим образом.



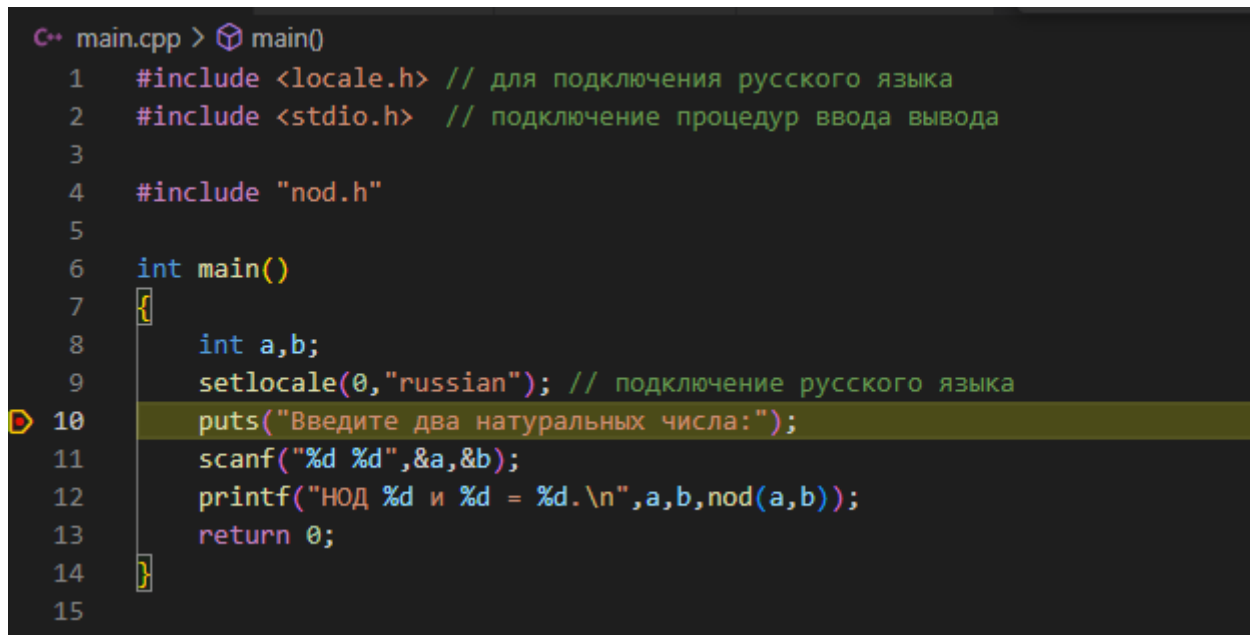
```
C++ main.cpp > ...
1  #include <locale.h> // для подключения русского языка
2  #include <stdio.h>  // подключение процедур ввода вывода
3
4  #include "nod.h"
5
6  int main()
7  {
8      int a,b;
9      setlocale(0,"russian"); // подключение русского языка
10     puts("Введите два натуральных числа:");
11     scanf("%d %d",&a,&b);
12     printf("НОД %d и %d = %d.\n",a,b,nod(a,b));
13     return 0;
14 }

C++ nod.cpp > nod(int, int)
1  #include "nod.h"
2
3  int nod(int x, int y)
4  {
5      while (x!=y)
6          if (x>y) x=x-y;
7          else y=y-x;
8      return y;
9
h nod.h > nod(int, int)
1  int nod(int x, int y);
```

Рисунок 5 - файлы проекта

## Часть 5. Отладка консольных приложений

При выполнении программы отладчик останавливает исполнение на выражении, на котором поставлена точка останова.



```
C++ main.cpp > main()
1  #include <locale.h> // для подключения русского языка
2  #include <stdio.h>  // подключение процедур ввода вывода
3
4  #include "nod.h"
5
6  int main()
7  {
8      int a,b;
9      setlocale(0,"russian"); // подключение русского языка
10     puts("Введите два натуральных числа:");
11     scanf("%d %d",&a,&b);
12     printf("НОД %d и %d = %d.\n",a,b,nod(a,b));
13     return 0;
14 }
15
```

Рисунок 6 - перехват управления отладчиком

При отладке также возможно просматривать значения переменных в соответствующем окне.

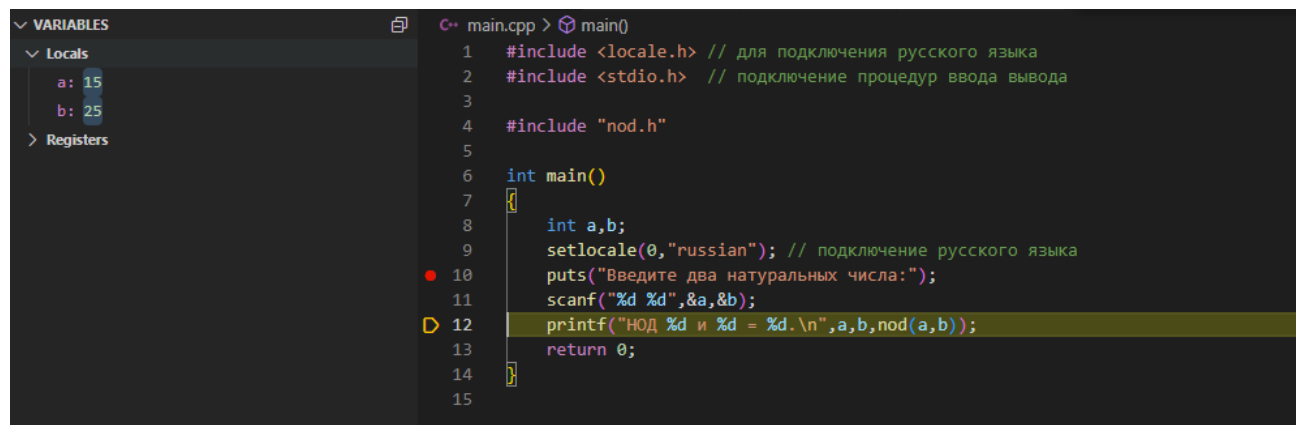


Рисунок 7 - значения доступных переменных

## Заключение

Вывод: были изучены основы создания проектов на c++, использование модулей, возможности запуска и отладки кода.