

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**

**Факультет безопасности информационных технологий**

**Дисциплина:**

**«Программирование»**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4**

**Выполнил:**

Студент группы N3147

Климов Д.И.

**Проверил:**

Безруков В.А.

Санкт-Петербург

2022г.

## Код:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
/* указатели на функции */
double f1(int);
int f2(void);
int f3(void);
int main()
{
    int(*pf2)(void);
    pf2 = f2;
    pf2(); //вызываем функцию с помощью указателя на неё
    int(*pfMas[])(void) = { f2, f3 }; // массив указателей функций
    for (int i = 0; i < 2; i++) pfMas[i]();
    int Mas[3] = { (int)f1, (int)f2, (int)f3 }; // массив указателей
    функций с прототипами int function(void) с переведенными адресами
    функций в числа
    double(*pf1)(int);
    pf1 = (double(*) (int))Mas[0]; //присваиваем указателю преобразованную
    ссылку на функцию в указатель на функцию
    double m = pf1(5);
    printf("\n m = %f \n", m);
    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        pf2 = (int(*)())Mas[i];
        pf2();
    }

    double(*ptrf)(double) = cos; // cos из библиотеки math.h
    printf("\n %f \n", ptrf(0.8));

    double(*ptrf1)(double) = sin; // sin из библиотеки math.h
    printf("\n %f \n", ptrf1(0.8));

    return 0;
}

double f1(int a)
{
    printf("\n double f1(int a)");
    double b = a;
    return b;
}

int f2()
{
    printf("\n int f2(void)");
    return 200;
}
```

```
int f3(void)
{
    printf("\n int f3(void)");
    return 300;
}
```

## Вывод

```
PS D:\OneDrive - ITMO UNIVERSITY\ITMO> & 'c:\Users\Aamkl\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.12.4-win32-x64\
debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-k32fyong.4n1' '--stdout=Microsoft-MIEn
gine-Out-e25nwjze.ok4' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-pugocv52.ugv' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-w0ejiapi.a3
1' '--dbgExe=C:\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
```

```
2 int f2(void)
  int f3(void)
  double f1(int a)
  m = 5.000000
  double f1(int a)
  int f2(void)
  int f3(void)
  0.764842
  0.644218
```