**Отчёт по лабораторной работе №8 по курсу**

**«Фундаментальная информатика»**

Студент группы: М8О-108Б-22, Немкова Анастасия Романовна,

№ по списку 14

Контакты: [nastya.nemkova.04@mail.ru](mailto:nastya.nemkova.04@mail.ru)

Работа выполнена: 22.10.2022

Преподаватель: Сахаров Никита Александрович

**1. Тема**

Системы программирования на языке Си

**2. Цель работы**

Изучение конкретной системы программирования на Си и получение навыков подготовки текстов и отладки программ

**3. Задание**

Составить и отладить простейшую программу на Си

**4. Оборудование**

Процессор: AMD RYZEN 7 5800H 3.20GHz ОП 16 ГБ

НDD: 952 ГБ

Монитор: 3840 × 2400

**5. Программное обеспечение**

Операционная система семейства: Windows 11, версия 21H2

Система программирования: Visual Studio, версия 17.3.32901.215

**6. Идея, метод, алгоритм решения задачи**

1. Напишем простейшую программу по вычислению суммы двух чисел с синтаксической ошибкой и ошибкой при исполнении;
2. Исправим указанную компилятором синтаксическую ошибку и скомпилируем программу снова;
3. Программа будет выдавать неверный результат при исполнении;
4. Исправим ошибку, и программа выдаст верный результат при повторной компиляции.

**7. Сценарий выполнения работы**

Тесты программы

|  |  |
| --- | --- |
| Исходные данные | Вывод |
| 3456.25 4567.987 | 8024.237000 |
| 123456789012 34567854 | 123491356866.000000 |
| 583 -245 | 338.000000 |

**8. Распечатка протокола**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\* Visual Studio 2022 Developer PowerShell v17.3.4

\*\* Copyright (c) 2022 Microsoft Corporation

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** notepad gg.c

***//Программа с синтаксической ошибкой и ошибкой во время исполнения***

***#include <stdio.h>***

***int main(){***

***int a, b, c;***

***scanf ("%i%i", &a, &b);***

***c = a + b;***

***printf ("c=%d\n", c)***

***return 0;***

***}***

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** cl gg.c

Оптимизирующий компилятор Microsoft (R) C/C++ версии 19.33.31630 для x86

(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

gg.c

gg.c(7): error C2143: синтаксическая ошибка: отсутствие ";" перед "return"

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** cl gg.c

Оптимизирующий компилятор Microsoft (R) C/C++ версии 19.33.31630 для x86

(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

gg.c

Microsoft (R) Incremental Linker Version 14.33.31630.0

Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

/out:gg.exe

gg.obj

***//Программа с ошибкой при исполнении***

***#include <stdio.h>***

***int main(){***

***int a, b, c;***

***scanf ("%i%i", &a, &b);***

***c = a + b;***

***printf ("c=%d\n", c);***

***return 0;}***

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** .\gg.exe

45 67

c=112

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** .\gg.exe

345678902 5674845678

c=1725557284

***//Отлаженная программа***

***#include <stdio.h>***

***int main(){***

***long double a, b, c;***

***scanf ("%LF%LF", &a, &b);***

***c = a + b;***

***printf ("c=%LF\n", c);***

***return 0;***

***}***

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** cl gg.c

Оптимизирующий компилятор Microsoft (R) C/C++ версии 19.33.31630 для x86

(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

gg.c

Microsoft (R) Incremental Linker Version 14.33.31630.0

Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

/out:gg.exe

gg.obj

**PS C:\Users\nemkn\source\repos>** .\gg.exe

345678902 56748456778

c=57094135680.000000

**9. Дневник отладки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб.  Или  Дом. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
| 1 | Дом. | 22.10.22 | 13:19 | Изучение систем программирования на Си | - | - |

**10. Замечания автора по существу работы**

#include <assert.h>

#include <stdio.h>

int ipow(int base, int exp);

int main(void) {

int base, exp;

scanf\_s("%d%d",&base,&exp);

int result = ipow(base, exp);

printf("%d", result);

return 0;

}

int ipow(int base, int exp) {

int result = 1;

for (; exp != 0; ) {

if (exp % 2 == 0) {

exp = exp / 2;

base \*= base;

}

else {

--exp;

result \*= base;

}

}

return result;

}

**11. Выводы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы были изучены основные этапы компиляции. Были приобретены навыки по созданию простейших программ на Си. Также было усвоено, какие действия необходимо предпринимать при выдаче компилятором синтаксических ошибок и получении неверного результата