

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
Кафедра «Систем автоматизованого проектування»



Звіт

до лабораторних робіт №0
з дисципліни “Алгоритмізація і програмування ч.1”
на тему:

**Процес розроблення програм на мові C++ в інтегрованому середовищі
розробки програмного забезпечення Visual Studio.**

Виконав:
ст. гр. ПП-14
Прохоров П. В.
Перевірив:
Гілета І. В.

Львів – 2025

Мета роботи

Ознайомитися з правилами безпеки у лабораторії обчислювальної техніки. Ознайомитися з мовою програмування C++, функціями компілятора і лінкера, встановити і налаштувати IDE, створити першу програму на C++.

Контрольні питання

Які є основні кроки для розроблення програм?

Визначення проблеми, розроблення рішення, написання програми, компіляція, з'єднання об'єктних файлів, тестування і відлагодження програми. Майже завжди цей процес не є лінійним і потрібно повертатись до попередніх кроків.

Що робить компілятор?

Компілятор перекладає файли, написані мовою програмування, у об'єктні файли.

Що робить компонувальник?

Компонувальник об'єднує об'єктні файли, створені компілятором, у єдиний виконуваний файл.

Що робить відлагоджувач?

Відлагоджувач визначає помилки у коді і повідомляє про них програмісту.

Чим об'єктний код відрізняється від виконуваного?

Об'єктний код створюється до лінування, тому він не є повноцінною виконуваною програмою. Об'єктні файли не включають бібліотеки, потрібні для роботи програми.

Що таке процедурне програмування?

Процедурне програмування є послідовним заданням команд. Програма ділиться на виконувані блоки.

Що таке інтегроване середовище розробки програмного забезпечення?

IDE – це редактор коду з інтегрованими функціями для зручності створення програм, як компілятор, лінкер, підсвічування синтаксису, вбудований термінал, підтримка розширень, дебагер тощо.

Які дії необхідно виконати для створення консольного проекту в інтегрованому середовищі розробки VS?

Відкрити VS, вибрати Файл > Створити > Проект. У діалоговому вікні обрати шаблон Консольний додаток для C++, натиснути Далі, ввести ім'я проекту та натиснути Створити.

Лабораторне завдання

1. Прослухати інформацію про порядок роботи в комп'ютерному класі. Проаналізувати інформацію на робочому столі Вашого ПК, запам'ятати порядок роботи (включення, ввід пароллю, виключення).
2. Запустити середовище VS, розглянути всі команди, запам'ятати найбільш необхідні для роботи команди.
3. У каталозі **Student** на диску **D** створити каталог з назвою своєї групи. В ньому створити каталог з назвою свого прізвища. В ньому створити консольний проект під назвою "**Lab1**". Усі назви не повинні містити в собі пробіли, крапки, коми та інші розділові знаки.
4. У проекті створити файл коду програми на мові C++.
5. Написати код програми "Hello world!", скомпілювати, скомпонувати та запустити програму до виконання.
6. Модифікувати програму так, щоб вона виводила на консоль ваше прізвище.
7. Скомпілювати, скомпонувати та запустити на виконання програму з допомогою консольних команд.

Програма Hello, world!

```
#include <iostream>

void sayHello();

int main() {

    sayHello();

    return 0;
}

void sayHello() {
    std::cout << "Hello world!" << std::endl;
}
```

Програма, яка виводить прізвище у консоль

```
#include <iostream>
```

```

void sayLastName();

int main() {

sayLastName();

return 0;
}

void sayLastName() {
std::string lastName = "";

std::cout << "Привіт! Ця програма хоче з тобою привітатися! Напиши своє прізвище: ";
std::cin >> lastName;
std::cout << std::endl << "Привіт, " << lastName << "!" << std::endl;
}

```

Команди компілювання, компонування, запуску і виконання програми за допомогою терміналу

```

• $ g++ -c lab1.cpp
• $ g++ -o prog lab1.cpp
• $ ./prog
Привіт! Ця програма хоче з тобою привітатися! Напиши своє прізвище: Прохоров

Привіт, Прохоров!
○ $ █

```

Аналіз результатів і висновки

Прослухав правила безпеки у лабораторії, ознайомився з функціями компілятора і лінкера, створив програму на C++. Програма працює точно, як заплановано. Завдання виконано у Visual Studio Code, через те, що операційною системою мого комп'ютера є MacOS.