

Вступ до С++

Тема 1.1: Знайомство з системним середовищем та початок роботи

Історія та Визначення



Леді Ада Лавлейс – перша програмістка в історії.

Мова програмування

Штучна мова для розробки програм, що виконуються на комп'ютері.

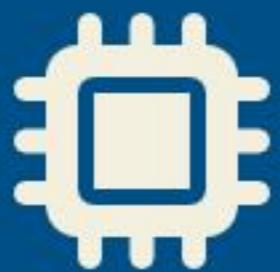
Комп'ютерна програма

Послідовність команд (інструкцій), що забезпечує реалізацію алгоритму.

Команда

Вказівка, що визначає конкретну дію для виконання.

Класифікація Мов Програмування



За апаратними засобами

Низького рівня
(Assembler)

Високого рівня
(C++, Python, Java)



За принципами

Процедурні
(C, Pascal)

Об'єктно-орієнтовані
(C++, Java)

Непроцедурні



За задачами

Універсальні
(вирішення широкого кола задач)

Спеціалізовані
(для вузьких галузей)

Інтерпретація проти Компіляції

Python (Інтерпретатор)

Читає програму рядок за рядком і сразу виконує.

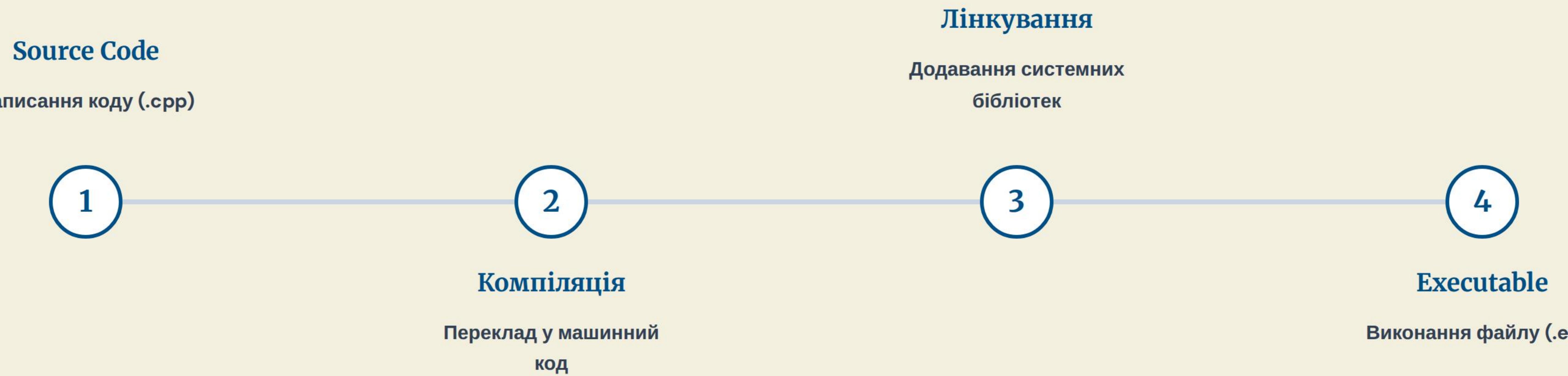
Особливість: Якщо в кінці коду є помилка, програма пропрацює до цього моменту і "впаде".

C++ (Компілятор)

Перекладає весь текст у машинний код перед виконанням.

Особливість: Створює окремий файл (.exe). Якщо є хоч одна помилка – файл не створиться.

Процес Створення Програми в C++



Середовище Розробки (IDE)

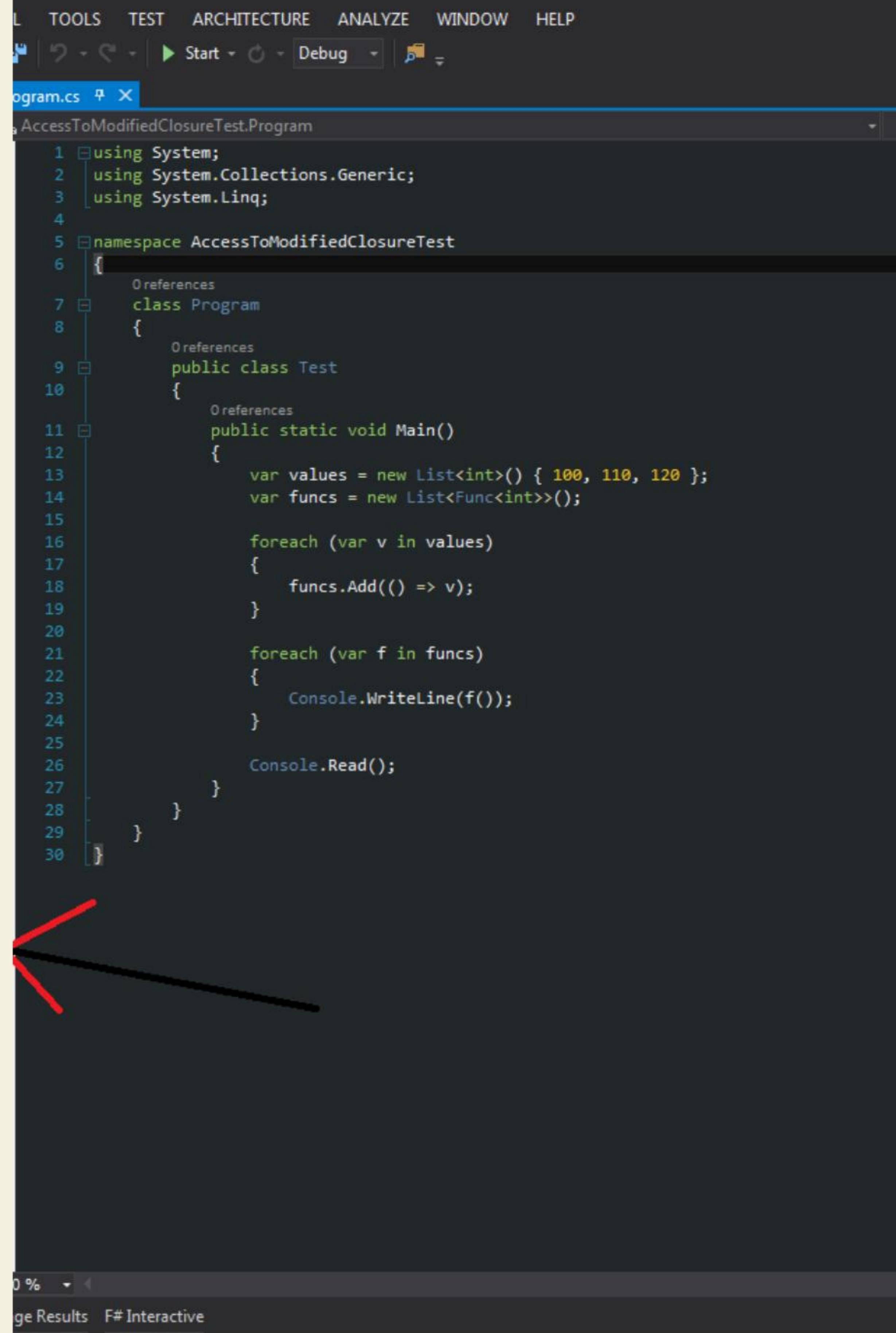
Для написання коду потрібні інструменти. Оберіть зручний варіант:

Онлайн (Web)

- OnlineGDB (з налагоджувачем)
- Replit (робота в хмарі)

Локальні (PC)

- **Visual Studio**: Потужний професійний інструмент.
- **Code::Blocks**: Легке середовище для слабких ПК.



```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4
5  namespace AccessToModifiedClosureTest
6  {
7      class Program
8      {
9          public class Test
10         {
11             public static void Main()
12             {
13                 var values = new List<int>() { 100, 110, 120 };
14                 var funcs = new List<Func<int>>();
15
16                 foreach (var v in values)
17                 {
18                     funcs.Add(() => v);
19                 }
20
21                 foreach (var f in funcs)
22                 {
23                     Console.WriteLine(f());
24                 }
25
26                 Console.Read();
27             }
28         }
29     }
30 }
```

Перша Програма: Hello World

```
#include // 1 using namespace std; // 2 int main() { // 3  
cout << "Hello!" << endl; // 4 return 0; // 5 }
```

- 1. Підключення бібліотеки:** Дозволяє використовувати команди введення/виведення.
- 2. Простір імен:** Спрощує запис стандартних команд.
- 3. Головна функція:** Точка входу в програму.
- 4. Виведення тексту:** cout друкує текст на екран.
- 5. Завершення:** Повертає 0, сигналізуючи про успіх.

Типізація: Python проти C++

➊ Динамічна (Python)

Тип змінної визначається автоматично.

```
a = 5 b = 10 sum = a + b print(sum)
```

➋ Статична (C++)

Тип змінної вказується явно.

```
int a = 5; // integer int b = 10; int sum = a + b; cout <<  
sum << endl;
```

Запитання?

Дякую за увагу!

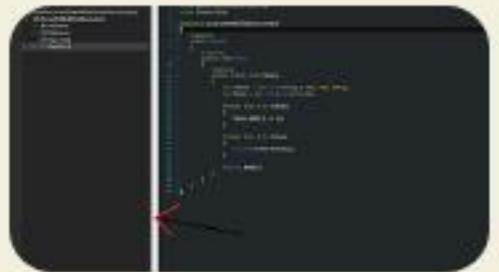
«/» Успіхів у вивченні C++

Image Sources



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Ada_Lovelace.jpg

Source: en.wikipedia.org



<https://i.sstatic.net/nUXsP.png>

Source: stackoverflow.com



https://img.freepik.com/free-vector/abstract-technology-wire-polygon-background_1035-17458.jpg?semt=ais_hybrid&w=740&q=80

Source: www.freepik.com