

CHƯƠNG 1: CÀI ĐẶT MÔI TRƯỜNG & LÀM QUEN CÚ PHÁP CƠ BẢN

Phần 1: Lý thuyết

1. Cài Đặt IDE và Trình Biên Dịch (Compiler)

Chọn môi trường lập trình (IDE) phù hợp:

- - Visual Studio Code (VS Code):
 - Tải tại: <https://code.visualstudio.com>
 - Cài đặt các tiện ích mở rộng: C/C++, Code Runner
- - Cài đặt MinGW (Compiler):
 - Tải tại: <https://sourceforge.net/projects/mingw/>
 - Chọn gói: mingw32-base, mingw32-gcc-g++
 - Thêm C:\MinGW\bin vào Environment Variables
- - Hoặc dùng Code::Blocks:
 - Tải tại: <https://www.codeblocks.org>
 - Tạo project mới → Console Application → C++

Kiểm tra cài đặt:

```
g++ --version
```

2. Cấu Trúc Chương Trình C++ Cơ Bản

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main() {
    cout << "Hello World!" << endl;
    return 0;
}
```

Giải thích từng phần:

- - #include <iostream>: nạp thư viện cin, cout
- - using namespace std: giúp viết cout thay vì std::cout
- - int main(): nơi chương trình bắt đầu
- - // và /* */: chú thích, không ảnh hưởng tới chương trình

3. Biến, Kiểu Dữ Liệu & Toán Tử

Khai báo biến:

```
int age = 20;  
float height = 1.75;  
string name = "Alice";  
bool isStudent = true;
```

Toán tử:

- - Số học: +, -, *, /, %
- - So sánh: ==, !=, >, <, >=, <=
- - Logic: &&, ||, !

Ví dụ:

```
int a = 10, b = 3;  
cout << a % b;    // Output: 1  
cout << (a > b);  // Output: 1
```

Phần 2: Thực hành

Bài 1: In "Hello World"

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    cout << "Hello World!" << endl;  
    return 0;  
}
```

```
}
```

Cách chạy:

```
g++ hello.cpp -o hello && ./hello
```

Bài 2: Tính Toán Đơn Giản

Ví dụ 1 – Tính tổng:

```
int a = 5, b = 3;  
cout << "Tong: " << a + b << endl;
```

Ví dụ 2 – Tính chỉ số BMI:

```
float weight = 60.5, height = 1.75;  
float bmi = weight / (height * height);  
cout << "BMI: " << bmi << endl;
```

Ví dụ 3 – Đổi độ C sang độ F:

```
float celsius = 30;  
float fahrenheit = (celsius * 9 / 5) + 32;  
cout << "Fahrenheit: " << fahrenheit << endl;
```

Bài 3: Nhập Dữ Liệu Từ Bàn Phím

```
int x;  
cout << "Nhap so nguyen: ";  
cin >> x;  
cout << "So vua nhap: " << x << endl;
```

```
int num1, num2;  
cout << "Nhap hai so: ";  
cin >> num1 >> num2;  
cout << "Tich: " << num1 * num2 << endl;
```

Lỗi Thường Gặp & Cách Khắc Phục

Một số lỗi phổ biến:

- - "iostream not found": kiểm tra dòng `#include <iostream>`
- - "undefined reference to main": đảm bảo có hàm `main()`
- - Chia số nguyên: $5 / 2 = 2$, cần dùng float nếu muốn ra 2.5
- - Nhập chuỗi có khoảng trắng: dùng `getline(cin, tên_biến)`