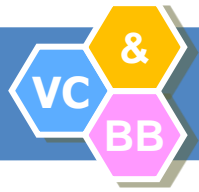




# BÀI 01:

# GIỚI THIỆU NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH

# C++



# Nội dung

1

**Giới thiệu**

2

**Bộ từ vựng của C**

3

**Cấu trúc chương trình C**

4

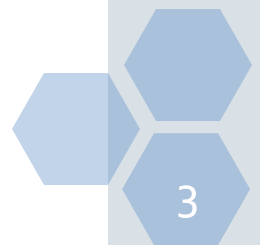
**Một số ví dụ minh họa**



# Giới thiệu

## ❖ Giới thiệu

- Dennis Ritchie tại Bell Telephone năm 1972.
- Tiền thân của ngôn ngữ **B**, KenThompson, cũng tại **B**ell Telephone.
- Là ngôn ngữ lập trình có cấu trúc và phân biệt chữ Hoa - thường (**case sensitive**)
- ANSI C.



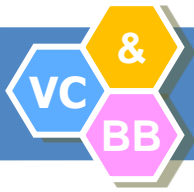


# Giới thiệu

## ❖ Ưu điểm của C

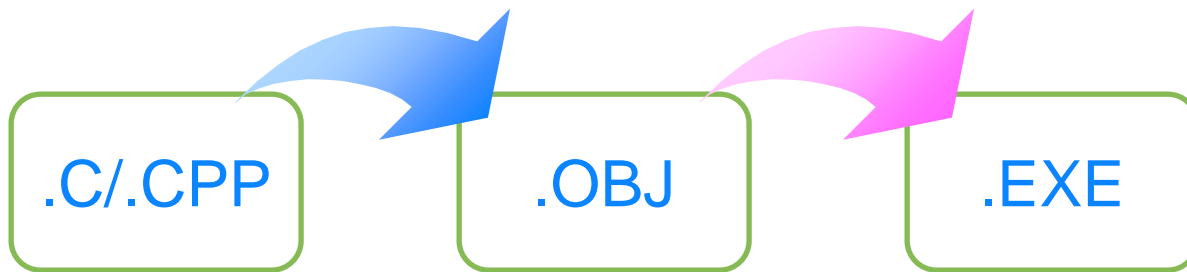
- **Rất mạnh và linh động**, có khả năng thể hiện bất cứ ý tưởng nào.
- **Được sử dụng rộng rãi** bởi các nhà lập trình chuyên nghiệp.
- **Có tính khả chuyển**, ít thay đổi trên các hệ thống máy tính khác nhau.
- **Rõ ràng, cô đọng**.
- **Lập trình đơn thể**, tái sử dụng thông qua hàm.

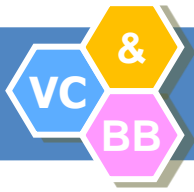




# Giới thiệu

- ❖ Môi trường phát triển tích hợp IDE (Integrated Development Environment)
  - Biên tập chương trình nguồn (Trình EDIT).
  - Biên dịch chương trình (Trình COMPILE).
  - Chạy chương trình nguồn (Trình RUNTIME).
  - Sửa lỗi chương trình nguồn (Trình DEBUG).

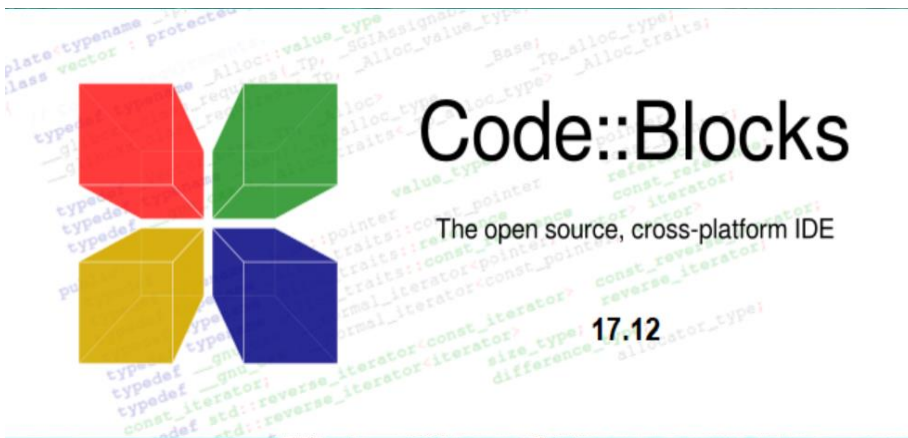




# Giới thiệu

## ❖ Môi trường lập trình

- CodeBlocks 17.12.
- Visual C++ 2008, Win32 Console Application.



Microsoft®

Visual Studio® 2008



# Giới thiệu

## ❖ Chương trình đơn giản sử dụng C++

The screenshot shows the Code::Blocks IDE interface. The main editor window displays a C++ program named `*main.cpp` with the following code:

```
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  void main()
6  {
7      int chieu_dai, chieu_rong;
8      cout<< "Nhap chieu dai = ";
9      cin>> chieu_dai;
10     cout<< "Nhap chieu rong = ";
11     cin>> chieu_rong;
12     // Tinh dien tich hinh chu nhat
13     int dien_tich = chieu_dai*chieu_rong;
14     // In ket qua ra man hinh
15     cout << "Dien tich HCN = "<< dien_tich;
16     return 0;
17 }
```

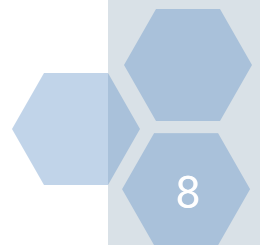
The left sidebar shows the project structure with a workspace named `TH1` containing a source file `main.cpp`. The bottom status bar indicates the current position is Line 6, Col 2, Pos 61.



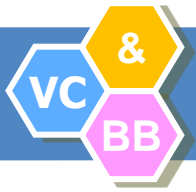
# Bộ từ vựng của C

## ❖ Các ký tự được sử dụng

- Bộ chữ cái 26 ký tự Latinh **A, B, C, ..., Z, a, b, c, ..., z**
- Bộ chữ số thập phân : **0, 1, 2, ..., 9**
- Các ký hiệu toán học : **+ - \* / = < > ( )**
- Các ký tự đặc biệt : **. , : ; [ ] % \ # \$ '**
- Ký tự gạch nối **\_** và khoảng trắng **' '**





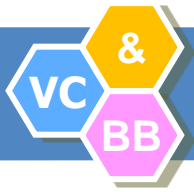


# Bộ từ vựng của C

## ❖ Từ khóa (keyword)

- Các từ **dành riêng** trong ngôn ngữ.
- **Không** thể sử dụng từ khóa để đặt tên cho biến, hàm, tên chương trình con.
- Một số từ khóa thông dụng:
  - const, enum, signed, struct, typedef, unsigned...
  - char, double, float, int, long, short, void
  - case, default, else, if, switch
  - do, for, while
  - break, continue, goto, return





# Bộ từ vựng của C

## ❖ Tên/Định danh (Identifier)

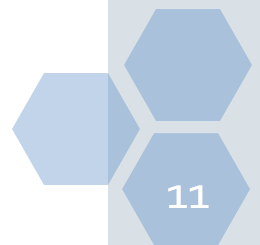
- Một dãy ký tự dùng để chỉ tên một hằng số, hằng ký tự, tên một biến, một kiểu dữ liệu, một hàm một hay thủ tục.
- Không được trùng với các từ khóa và được tạo thành từ các chữ cái và các chữ số nhưng bắt buộc chữ đầu phải là chữ cái hoặc \_.
- Số ký tự tối đa trong một tên là 255 ký tự và được dùng ký tự \_ chen trong tên nhưng không cho phép chen giữa các khoảng trắng.

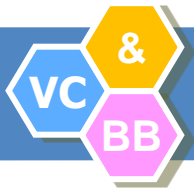


# Bộ từ vựng của C

## ❖ Ví dụ Tên/Định danh (Identifier)

- Các tên hợp lệ: GiaiPhuongTrinh, Bai\_Tap1
- Các tên không hợp lệ: 1A, Giai Phuong Trinh
- **Phân biệt chữ hoa chữ thường**, do đó các tên sau đây khác nhau:
  - A, a
  - BaiTap, baitap, BAITAP, bAltaP, ...





# Bộ từ vựng của C

## ❖ Dấu chấm phẩy ;

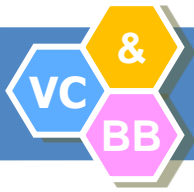
- Dùng để phân cách các câu lệnh.
- Ví dụ: `printf("Hello World!"); printf("\n");`

## ❖ Câu chú thích

- Đặt giữa cặp dấu `/* */` hoặc `//` (C++)
- Ví dụ: `/*Ho & Ten: NVA*/`, `// MSSV: 0712078`

## ❖ Hằng ký tự và hằng chuỗi

- Hằng ký tự: `'A'`, `'a'`, ...
- Hằng chuỗi: `"Hello World!"`, `"Nguyen Van A"`
- **Chú ý:** `'A'` khác `"A"`



# Cấu trúc chương trình C

```
#include "...";    // Khai báo file tiêu đề

int x;             // Khai báo biến hàm
void Nhap();       // Khai báo hàm

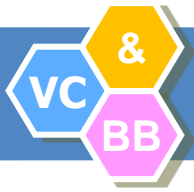
void main()        // Hàm chính
{
    // Các lệnh và thủ tục
}
```



# Ví dụ

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    int x, y, tong;
    printf("Nhap hai so nguyen: ");
    scanf("%d%d", &x, &y);
    tong = x + y;
    printf("Tong hai so la %d", tong);
    getch();
}
```



# Bài tập lý thuyết

1. Viết chương trình nhập vào 2 số nguyên, sau đó in ra tổng bình phương của chúng.
2. Viết chương trình nhập vào bán kính  $R$  của đường tròn. Tính và in ra chu vi và diện tích.
3. Viết chương trình nhập vào một số nguyên 3 chữ số (từ 100 - 999), sau đó in ra các chữ số thuộc hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị.

