

## **Bài 2. Giới thiệu Ngôn ngữ lập trình**

# Nội dung

1. Ngôn ngữ lập trình
2. Một số khái niệm cơ bản liên quan
3. Giới thiệu Ngôn ngữ lập trình C

# 1. Ngôn ngữ lập trình - Định nghĩa

- **Ngôn ngữ lập trình** (*programming language*) là một hệ thống được ký hiệu nhằm diễn tả những tính toán theo cách thức mà cả con người và máy tính đều có thể đọc và hiểu được.
- Một ngôn ngữ lập trình phải thỏa mãn được hai điều kiện cơ bản là:
  - Nó phải dễ hiểu và dễ sử dụng đối với người lập trình.
  - Nó phải miêu tả một cách đầy đủ và rõ ràng các tiến trình để có thể chạy được trên máy tính.

# Lập trình

- **Lập trình** dùng để chỉ thao tác của con người nhằm tạo nên các chương trình máy tính thông qua các ngôn ngữ lập trình.
- Lập trình còn được gọi là "viết mã - coding".

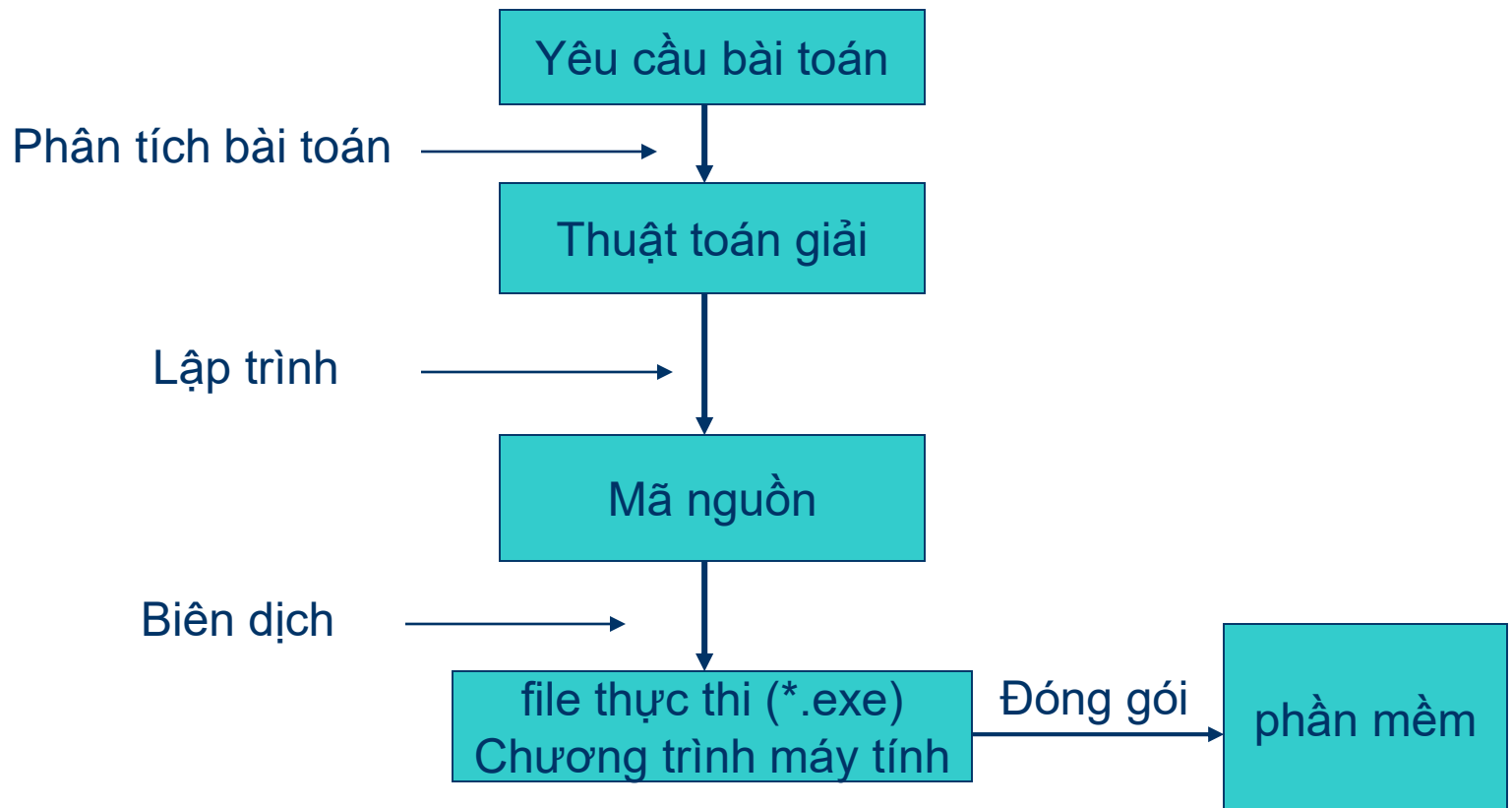
# Mã nguồn

- **Mã nguồn** (từ tiếng Anh: *source code*) là một dãy các câu lệnh được viết bằng một ngôn ngữ lập trình.
- Mã nguồn thường được lưu trong một hoặc một vài tệp text hoặc có thể được in trong sách. .
- **Biên dịch** là thao tác chuyển dạng từ mã nguồn sang thành chuỗi các chỉ thị máy tính .

# Chương trình

- Một **chương trình** là một tập hợp các chỉ thị được biểu diễn bằng ngôn ngữ lập trình nhằm thực hiện các thao tác máy tính.
- **Chương trình** hay còn gọi là **chương trình máy tính** hay **chương trình điện toán**.

# Quy trình xây dựng phần mềm



# Các thành phần chính của ngôn ngữ lập trình

- Mỗi ngôn ngữ lập trình có thể được xem như là một tập hợp của các chi tiết kỹ thuật chú trọng về cú pháp, từ vựng và ý nghĩa của ngôn ngữ.
- Những chi tiết kỹ thuật này thường bao gồm:
  - Dữ liệu và cấu trúc dữ liệu
  - Câu lệnh và dòng điều khiển
  - Các tên và các tham số
  - Các cơ chế tham khảo và tái sử dụng



# Giới thiệu về ngôn ngữ C

- **Ngôn ngữ lập trình C** là một ngôn ngữ mệnh lệnh được phát triển từ đầu thập niên 1970 bởi Ken Thompson và Dennis Ritchie để dùng trong hệ điều hành UNIX.
- Hiện nay, ngôn ngữ lập trình C một trong những ngôn ngữ lập trình được sử dụng nhiều nhất.

## Ví dụ 1: In ra dòng chữ **hello world**

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

3. main()
4. {
5.     printf("hello world");
6.     getch();
7. }
```

## Ví dụ 2: tính tổng 2 số nguyên a và b

```
1.  #include<stdio.h>
2.  #include<conio.h>
3.  main()
4.  {
5.  /*Khai báo 2 biến số nguyên có tên a và tên b*/
6.  int a, b;
7.  a = 5; b = 9;
8.  printf("gia tri tong cua a va b la: %d" , a + b);
9.  getch()
10. }
```

# Một số quy tắc cần nhớ

- Ghi nhớ bài lập trình
- Dịch mã nguồn
- Chạy chương trình

# Nhận xét

- Mỗi câu lệnh có thể viết trên một hoặc nhiều dòng nhưng luôn phải kết thúc bởi dấu chấm phẩy (;)
- Hai câu lệnh cũng có thể viết trên cùng một dòng
- Một chương trình luôn phải có một hàm chính `main()`, ngoài ra có thể có các hàm con khác
- Dùng toán tử `#include` để gọi thư viện cần dùng, cuối câu lệnh này không có dấu ;