

1. Trình bày theo ý nghĩ của riêng “bạn”, tại sao bạn học lập trình?
2. Trình bày cách máy tính thực thi lệnh
3. Trình biên dịch và trình thông dịch là gì? Lập bảng phân loại các ngôn ngữ lập trình theo trình biên dịch và trình thông dịch
4. Viết chương trình in ra màn hình dòng chữ: “[Hello world!](#) Tôi là xxx”. Trong đó xxx là tên sinh viên

Bài làm

1. Theo em, với tốc độ công nghệ hoá lẫn kinh tế chuyển biến hiện nay thì những kỹ năng mềm sẽ là một trong những thứ sẽ quyết định sự thành công sau này của mình trong đó có học lập trình. Em từng tìm hiểu qua lập trình tuy khá ít như nó giúp em thay đổi lối tư duy từ giải quyết một cách rời rạc sang tư duy có góc nhìn đa chiều và logic. Khi tìm hiểu code, em học được mình phải xác định điều gì đầu tiên rồi phân tách thành các bước nhỏ và tối ưu từng phần. Qua quá trình này cùng với khía cạnh kỹ thuật, em cũng học được kỹ năng giải quyết vấn đề bằng cách đặt mình vào nhiều góc nhìn khác nhau rồi suy ra biện pháp tối ưu và tính khả thi của hệ thống. Việc học lập trình này chính là bài tập thực tiễn giúp em có một kỹ năng mềm để tự tin đối mặt với mọi thử thách, áp dụng kiến thức một cách linh hoạt, hiệu quả và tăng cơ hội làm việc cũng như học một ngôn ngữ khác tiếng anh.

2. Máy tính thực thi một cách tuần tự lệnh từ trên xuống dưới gồm:

Vi xử lý (CPU) đọc lệnh từ bộ nhớ tạm thời (RAM) đưa đến bộ giải mã (decode) trong vi xử lý, các chuỗi kí tự được dịch sang mã nhị phân đầu ra cho các tín hiệu để điều khiển. Cuối cùng máy tính thực thi các kết quả có được có thể được ghi lại vào bộ nhớ. Quá trình lặp lại cho lệnh tiếp theo khi chương trình (chuỗi nhiều lệnh) kết thúc.

3.

Trình biên dịch là trình đảm nhận vai trò trung gian để dịch toàn bộ ngôn ngữ nguồn (ngôn ngữ lập trình bậc cao) thành ngôn ngữ đối tượng (ngôn ngữ máy) trước khi chương trình được thực thi. Quá trình này bao gồm phân tích cú pháp để kiểm tra ngữ pháp, tối ưu cấu trúc mã để nâng cao hiệu năng, rồi tạo ra một file thực thi độc lập mà CPU có thể hiểu và chạy trực tiếp.

Trình thông dịch là trình đảm nhận vai trò trung gian để đọc và thực thi trực tiếp từng dòng mã nguồn và thực thi từng dòng ngay lập tức, không sinh ra file thực thi tách

biệt. Khi chạy, mỗi câu lệnh được phân tích cú pháp và chuyển thành ngôn ngữ máy rồi thực thi ngay trên vi xử lí (CPU).

Trình biên dịch	Trình thông dịch
C	Python
C++	JavaScript
Java	Ruby
C#	PHP
Go	Perl
Rust	Bash
Swift	Lua
Kotlin/Native	R
Haskell	MATLAB
Fortran	Tcl

4.

