**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHÚ NHUẬN**

**MÔN: TIN HỌC**

**BÁO CÁO**

***Chủ đề A:* MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC**

***Chủ đề con:* NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH**

**Họ và tên học sinh : Đỗ Khánh Linh – 24**

**Hồ Ánh Minh - 25**

**Lưu Ngọc Minh - 26**

**Lưu Tố Nghi - 28**

**Võ Ngọc Phương Nhi – 31**

**Lớp : 10A12**

**Nhóm : 02**

*Phú Nhuận, ngày 08 tháng 11 năm 2021*

1. **GIỚI THIỆU CHỦ ĐỀ**
2. **Giới thiệu chủ đề:**

* ***Chủ đề A:*** Máy tính và xã hội tri thức
* ***Chủ đề con:*** Ngôn ngữ lập trình
* **Nội dung chính:**

1. **Có 3 loại ngôn ngữ lập trình chính:**

+ Ngôn ngữ máy.

+ Hợp ngữ.

+ Ngôn ngữ lập trình bậc cao.

1. **Ngôn ngữ bậc cao:**

Là ngôn ngữ có lệnh viết gần với ngôn ngữ tự nhiện hơn, có tính độc lập cao, ít phụ thuộc vào loại máy, chương trình viết ngắn gọn, dễ hiểu, dễ nâng cấp

1. **Các nội dung tìm hiểu:**

**Câu 1:** Nêu các loại ngôn ngữ lập trình chính; so sánh ưu, nhược điểm

**Câu 2:** Trong loại Ngôn ngữ bậc cao, hãy tìm hiểu và chọn ra 3 ngôn ngữ yêu thích nhất. Vì sao chọn chúng?

1. **NỘI DUNG CHỦ ĐỀ**

**Câu 1:** Nêu các loại ngôn ngữ lập trình chính; so sánh ưu, nhược điểm.

* **Có 3 loại ngôn ngữ lập trình chính:**

+ Ngôn ngữ máy.

+ Hợp ngữ.

+ Ngôn ngữ lập trình bậc cao.

* **So sánh ưu, nhược điểm của các loại ngôn ngữ lập trình chính:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên** | **Ưu Điểm** | **Nhược Điểm** |
| **Ngôn ngữ máy** | * Là ngôn ngữ duy nhất máy tính có thể trực tiếp hiểu và thực hiện, cho phép khai thác triệt để và tối ­ưu khả năng của máy. | * Ngôn ngữ phức tạp, phụ thuộc nhiều vào phần cứng, chương trình viết mất nhiều công sức, cồng kềnh và khó hiệu chỉnh. * Ngôn ngữ này không phù hợp với số đông người lập trình. |
| **Hợp ngữ** | * Hợp ngữ cho phép người lập trình sử dụng một số từ (thường là các từ tiếng Anh viết tắt) để thể hiện các lệnh cần thực hiện. * Cho phép khai thác triệt để tính năng phần cứng. | * Thuận lợi cho các nhà lập trình chuyên nghiệp nhưng chưa thích hợp với số đông người lập trình. * Để máy tính hiểu cần có chương trình hợp dịch để chuyển hợp ngữ sang ngôn ngữ máy. |
| **Ngôn ngữ bậc cao** | * Dễ hiểu, dễ chỉnh sửa, tính độc lập cao. * Một số ngôn ngữ lập trình bậc cao: Pascal, C, Java, … | * Để máy tính hiểu được, cần phải có chương trình dịch để chuyển từ ngôn ngữ bậc cao sang ngôn ngữ máy. |

**\*Nguồn:** <https://hoc24.vn/ly-thuyet/bai-5-ngon-ngu-lap-trinh.3225>

**Câu 2:** Trong loại Ngôn ngữ bậc cao, hãy tìm hiểu và chọn ra 3 ngôn ngữ yêu thích nhất. Vì sao chọn chúng?

* **Khái niệm:**

Ngôn ngữ bậc cao là ngôn ngữ có lệnh viết gần với ngôn ngữ tự nhiện hơn, có tính độc lập cao, ít phụ thuộc vào loại máy, chương trình viết ngắn gọn, dễ hiểu, dễ nâng cấp.

**\*Nguồn:** <https://magenest.com/vi/ngon-ngu-lap-trinh-bac-cao/>

* **Ba ngôn ngữ yêu thích trong Ngôn ngữ bậc cao là:**
* ***Ngôn ngữ lập trình JavaScript:***
* Thân thiện đối với hầu hết các trình duyệt web và có nhiều cú pháp linh hoạt. Dù là ngôn ngữ dành cho Front-end nhưng JavaScript vẫn được sử dụng cho Back-end thông qua Node.js
* JavaScript giúp tăng độ mượt mà cho người sử dụng khi tương tác trên trang web. Cơ hội việc làm cho người học JavaScript cũng được đánh giá là rộng mở và rất tiềm năng.
* **Một số ưu điểm của ngôn ngữ JavaScript:**
* Có thể biên dịch bằng HTML
* Dễ học hơn, nhanh hơn và nhẹ hơn các ngôn ngữ lập trình khác
* Lỗi dễ phát hiện hơn và vì vậy dễ sửa hơn
* Có thể được sử dụng để kiểm tra input và giảm thiểu việc kiểm tra thủ công khi truy xuất qua database
* ***Ngôn ngữ lập trình Python:***
* Python là ngôn ngữ thân thiện với người dùng, tất cả các cú pháp đều rõ ràng, trực quan. Ngôn ngữ này thậm chí còn được đánh giá là tương đồng với tiếng Anh, không khó để làm quen nếu bạn là người mới. Tuy nhiên, Python cũng là ngôn ngữ nổi tiếng về sự chặt chẽ, nhanh, mạnh và có mặt ở mọi hệ điều hành.
* **Một số ưu điểm của ngôn ngữ Python:**
* Cấu trúc rõ ràng, cú pháp ngắn gọn
* Tốc độ xử lý cực nhanh
* Có trên tất cả các nền tảng hệ điều hành từ UNIX, MS – DOS, Mac OS, Windows và Linix…
* Tương thích mạnh mẽ với Unix, hardware, thirt-party software với số lượng thư viện khổng lồ (400 triệu người sử dụng)
* ***Ngôn ngữ lập trình C/C++***
* Ra mắt vào cuối năm 1970, C đã mang đến đóng góp mạnh mẽ cho nền lập trình trên toàn thế giới. Ngôn ngữ C là nguồn cảm hứng cho sự ra đời của nhiều ngôn ngữ khác, bao gồm Java, C#, Objective-C…
* Thậm chí cho đến tận bây giờ, mỗi khi cần xây dựng một ứng dụng high-performance thì C vẫn là sự lựa chọn đầu tiên.
* C++ là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng được phát triển dựa trên C. Đó cũng chính là lý do giúp nó vượt mặt các ngôn ngữ khác để trở thành sự lựa chọn khi developer muốn thiết kế các ứng dụng cấp cao.
* Có một khoảng thời gian, người ta cho rằng C++ sẽ sớm bị lãng quên nhưng thực tế là nó vẫn đang tồn tại và có những bước tăng trưởng đáng kể. C++ thường được dùng để phát triển các ứng dụng ảo VR, gaming, đồ họa máy tính…
* **Một số ưu điểm của ngôn ngữ C/C++:**
* Tính tương thích cao
* Cú pháp rất sát với suy nghĩ logic, do đó việc viết code khá nhanh chóng và đơn giản
* Đa mô hình và có nhiều thư viện (tính năng gần giống với các plug-in)

**\*Nguồn:** <https://itviec.com/blog/ngon-ngu-lap-trinh/>