**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 :** Phan Thanh Long, Vũ Thẩm Phi,

Nguyễn Thành Trung, Nguyễn Đức Uy

**Số thứ tự :** 22, 33, 39, 41

**Lớp**  **:** 10A06

*Phú Nhuận, ngày 7 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 cụ thể: Tìm hiểu thế nào là ngôn ngữ máy, hợp ngữ và ngôn ngữ bậc cao để có thể lập trình trên máy tính.

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 tìm hiểu**
2. **Câu hỏi 1:**

Có 3 loại ngôn ngữ lập trình chính:

+Ngôn ngữ máy

-Ưu điểm: khai thác triệt để tính năng phần cứng của máy tính, có thể trực tiếp hiểu được, không cần chương trình dịch.

-Nhược điểm: khó hiểu, khó nhớ, sử dụng nhiều câu lệnh để biểu diễn các thao tác.

+Hợp ngữ :

-Ưu điểm: khai thác triệt để tính năng phần cứng

-Nhược điểm: đã 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:

-Ưu điểm: dễ hiểu, dễ chỉnh sửa, tính độc lập cao.

-Nhược điểm: Để máy tính hiểu được, cần phải có chương trình dịch để chuyển từ ngôn ngữ bậc cao sang ngôn ngữ máy.

+Thêm: Một số ngôn ngữ lập trình bậc cao: Pascal, C, Java,…

1. **Câu hỏi 2:**

Trong ngôn ngữ bậc cao, em hãy chọn 3 ngôn ngữ yêu thích nhất. Vì sao?

Ngôn ngữ bậc cao em yêu thích nhất:

- Python:

+Vì tính đa dạng của nó có thể sử dụng cho nhiều mục đích ( cơ sở dữ liệu, lập trình web...) và phát triển mạnh trong việc lập trình AI, Machine Learning.

+Tính phổ biến rộng, được nhiều người sử dụng nên có cộng đồng chia sẻ kiến thức to lớn

+Đồng thời, Python mang tính đơn giản đối với người mới bắt đầu

- Java:

+ Vì nó thuộc ngôn ngữ bậc cao của thế hệ trước, đã xuất hiện lâu nên được hoàn thiện xuyên suốt nhiều năm qua.

+ Hiệu suất mạnh mẽ : Java cho phép người dùng khắc phục khắc phục lỗi nhanh chóng và kịp thời nhờ vào trình biên dịch

+ Thường được sử dụng để viết app và web

- PHP:

+ Ngôn ngữ PHP hỗ trợ tốt nhất cho công việc lập trình web

+ Nó được dùng bởi mã nguồn mở mang đến sự độc đáo cho thiết kế web

+ Tính tiện lợi bởi cấu trúc cú pháp không phức tạp giúp quá trình sửa lỗi trở nên đơn giản hơn.

**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG PHÚ NHUẬN**

**MÔN TIN HỌC**

**BÁO CÁO**

***Chủ đề F:* GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**

***Chủ đề con:* GIẢI BÀI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH**

**Họ và tên học sinh :** Phan Thanh Long, Vũ Thẩm Phi,

Nguyễn Thành Trung, Nguyễn Đức Uy

**Số thứ tự :** 22, 33, 39, 41

**Lớp**  **:** 10A06

*Phú Nhuận, ngày 7 tháng 11 năm 2021*

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

* Chủ đề F: Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính

+ Chủ đề con: Giải bài toán trên máy tính

+ Nội dung cụ thể: Để giải bài toán trên máy tính phải hiểu cách xác định bài toán, lựa chọn hoặc thiết kế thuật toán, viết chương trình, hiệu chỉnh và viết tài liệu.

1. **Các nội dung tìm hiểu**

**Câu 1:** Việc giải bài toán trên máy tính có giống như việc giải quyết vấn đề ngoài đời thực không? Cho 02 ví dụ. Nếu không, hãy tự tạo ra 3 bài toán có sử dụng những công thức toán đã được học.

**Câu 2:** Từ ví dụ hoặc phép toán đã nêu, hãy mô tả bằng sơ đồ khối và liệt kê bước. Từ đó trình bày hoàn thiện đầy đủ các bước giải bài toán trên máy tính.

1. **CÁC NỘI DUNG TÌM HIỂU**
2. **Câu hỏi 1:**

- Việc giải bài toán trên máy tính giống như việc giải quyết vấn đề ngoài đời thực. Tại vì máy tính chỉ có thể xử lí các bài toán đã được lập trình sẵn các bước, có sẵn thuật toán và sử dụng ngôn ngữ riêng của máy tính.

3 bài toán có sử dụng những công thức toán đã được học:

+ Giải phương trình bậc 2

+ Tính chu vi hình chữ nhật

+ Tính diện tích hình vuông

1. **Câu hỏi 2:**

\*Giải phương trình bậc 2:

-B1: Nhập hệ số a,b,c

-B2: Tính ∆ = b2-4ac

+ Nếu ∆<0: phương trình vô nghiệm

+ Nếu ∆=0: phương trình có nghiệm kép: x=b/2a

+ Nếu ∆>0:

x1= -b -√∆/2a. x2= -b +√∆/2a

-B3: Kết luận kết quả và kết thúc thuật toán

\*Tính chu vi hình chữ nhật:

-B1: nhập chiều dài(a), chiều rộng (b)

-B2: Tính chu vi=2(a+b)

-B3: Kết thúc thuật toán

\*Tính diện tích hình vuông:

-B1: nhập độ dài cạnh(a)

-B2: Tính diện tích=a2

-B3: Kết thúc thuật toán

\*Các bước giải bài trên máy tính:

-Bước 1: Xác định bài toán

-Bước 2: Lựa chọn hoặc thiết kế thuật toán

-Bước 3: Viết chương trình

-Bước 4: Hiệu chỉnh

-Bước 5: Viết tài liệu.