Nhập môn công nghệ phần mềm

Phần 1:

Bài 1.1:

a. Chọn phát biểu đúng nhất về sản phẩm phần mềm trong các phát biểu sau:

- Phần mềm gồm ba phần chính: chương trình máy tính, cấu trúc dữ liệu (ngoài và trong)

và tài liệu.

b. MS Word thuộc loại phần mềm nào?

- MS Word là phần mềm ứng dụng.

c. Chọn phát biểu đúng nhất trong các phát biểu sau?

- Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm có độ tin cậy cao.

Bài 1.2:

a. Nêu khái niệm về phần mềm. Lấy ví dụ mô tả về một phần mềm mà bạn sử dụng thường xuyên.

- Khái niệm phần mềm: phần mềm là một tập hợp các câu lệnh được viết bằng một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình, nhằm tự động thực hiện một số các chức năng giải quyết một bài toán nào đó.

- Ví dụ mô tả: phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word.

b. Liệt kê 5 thuộc tính chất lượng cho một phần mềm tốt. Hãy thử đánh giá phần mềm mà bạn đã lựa chọn ở trên với các thuộc tính chất lượng này.

\* 5 thuộc tính chất lượng cho một phần mềm:

- Tính năng: là khả năng cung cấp các chức năng thỏa mãn yêu cầu, mục đích đã xác định khi bắt đầu triển khai phần mềm, bao gồm tính phù hợp, tính chính xác, khả năng tương tác, tính bảo mật.

- Độ tin cậy: để ước tính mức độ rủi ro kinh doanh và khả năng xảy ra các lỗi tiềm ẩn của ứng dụng khi thử nghiệm.

- Hiệu quả: là khả năng đáp ứng hiệu năng một cách thích hợp nhằm tiết kiệm tài nguyên, tăng hiệu suất ứng dụng và khả năng mở rộng của phần mềm.

- Tính bảo mật: có biện pháp bảo vệ, ngăn chặn xảy ra các vi phạm bảo mật đến phần mềm, dữ liệu của hệ thống và ngăn chặn nguy cơ tấn công các lỗ hổng bảo mật gây ra tổn hại cho doanh nghiệp; đáp ứng mức độ rủi ro chấp nhận được đối mới người dùng, phần mềm hay môi trường sử dụng

## - Khả năng bảo trì: bao gồm các khả năng kiểm tra, nâng cấp, thay đổi và phát triển phần mêm cho phù hợp với yêu cầu, chức năng và môi trường mới.

## \* Đánh giá phần mềm Microsoft Word theo 5 thuộc tính chất lượng cho một phần mềm:

- Tính năng: phần mềm Microsoft Word là một phần mềm soạn thảo văn bản, tích hợp đầy đủ các tính năng mà người sử dụng cần: soạn thảo văn bản, phông chữ, chèn hình ảnh, chèn cột, bảng biểu, … sử dụng đơn giản.

- Độ tin cậy: vẫn còn một số lỗi, ví dụ khi ấn dấu ‘.’ thì dấu chấm tự động thêm một dấu space sau chữ đằng trước nó, lỗi đánh số trang sai,… hầu hết các lỗi thường gặp đều không gây ra hậu quả nghiêm trọng nên có thể nói độ tin cậy của phần mềm là khá cao.

- Tính hiệu quả: có hiệu quả, người sử dụng có đạt được mục đích là soạn thảo văn bản, phần mềm còn có các tính năng kiểm tra chính tả, ngữ pháp của nhiều ngôn ngữ khác nhau, viết tắt,…

- Tính bảo mật: phần mềm có bảo vệ thông tin nhạy cảm của người sử dụng trong suốt vòng đời bằng cách áp dụng nhãn nhạy cảm liên kết với các hành động bảo vệ như mã hóa, hạn chế quyền quy cập, đánh dấu trực quan,…

- Khả năng bảo trì: độ ổn định của phần mềm tốt, đơn giản và dễ sử dụng, có cập nhật công nghệ và những thay đổi về thị trường để đảm bảo chất lượng của phần mềm.

Bài 1.3:

\* Phần mềm AirVisual thu thập các số liệu về chỉ số không khí (tỷ lệ khí thải, bụi mịn,…) và

một số thông tin khác về nhiệt độ, độ ẩm,… cung cấp cho người dùng chất lượng không khí

tại thời điểm sử dụng phần mềm. Theo bạn đây là ví dụ của loại phần mềm nào?

- Đây là phần mềm thời gian thực (Real time software).

\* 5 ví dụ về:

- Phần mềm hệ thống (System software): WINDOWS 10, MAC, LINUX, MS DOS, WINDOWS XP,…

- Phần mềm trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligent Software) : Google Map, phần mềm cờ vua, nhận diện giọng nói, Cloud Machine Learning Engine, Deep Vision,…

- Phần mềm thời gian thực (Real time software): Dự báo thời tiết, đo nhiệt độ, phần mềm chứng khoán, phần mềm do sức khỏe, Google Map,…

- Phần mềm nghiệp vụ (Bussiness software): BPM, MIS, Shopee, Amazon, Tiki, …

Bài 1.4: Quản lý cấp phần thưởng

1. Trước hết ta sẽ tổng quan về việc treo thưởng ở khu dân cư như sau: do địa bàn của khu vực khá là phức tạp bao gồm 400 hộ với hơn 1700 nhân khẩu chưa bao gồm các sinh viên thuê trọ và các hộ kinh doanh. Vậy nên việc quản lý khu vực này đặt ra cho ta thách thức lớn, bao gồm cả việc khen thưởng cho mọi người trong khu vực này làm sao cho đung người đung thưởng mà không bỏ sót 1 ai.

Ngoài ra, chúng ra cần phải phân tích rõ được các mục sau: đối tượng khen thương, mức thưởng(giá trị tiền mặt), lý do khen thương, thông tin người được thưởng, thời gian thưởng, số sao(nếu mỗi thành viên trong hộ được thưởng thì sẽ được 1 số sao cho hộ gia đình đó tương ứng với mức thưởng, đối với hộ gia đinh và các cá nhân thì tương tự, tích lũy số sao để có thể nhận thưởng).

1. Sau đây là kế hoạch sơ lược về việc thưởng

* Đối với cá nhân:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng khen thưởng  (A) | Thời gian  (B) | Lý do khen thưởng  (C) | Mức thưởng  (C) | Phần thưởng  (D) | Số sao tích lũy  (E) | Ghi chú thêm  (F) |
| Học sinh các cấp | Thường niên | Đạt danh hiệu cao trong học tập và tương đương | Giỏi | Giấy khen và tiền (500k) | 2 | Chi phí sẽ tùy thuộc theo số người nhân được thưởng |
| Khá | Giấy khen và tiền (200k) | 1 |
| Đạt giải trong các cuộc thi | Giấy khen và tiền( 200k – 1000k) | 1-4 |
| Cá nhân | Thường niên | Được nhà nước khen thưởng | Có giấy khen | Tiền 200k | 3 |  |
| Có huân chương | Giấy khen và tiền (500-1000k) | 4-5 |
| Có đóng góp cho khu phố | Cao | Giấy khen | 3 |
| Khá | Giấy khen | 2 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* Đối với hộ gia đình

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng khen thưởng  (A) | Thời gian  (B) | Lý do khen thưởng  (C) | Mức thưởng  (C) | Phần thưởng  (D) | Số sao tích lũy  (E) | Ghi chú thêm  (F) |
| Hộ gia đình | Cuối hàng năm | Gia đinh văn hóa |  | Giấy chứng nhận gia đinh văn hóa | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* Tập thể

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đối tượng khen thưởng (A) | Thời gian (B) | Lý do khen thưởng  (C) | Hình thức thưởng  (D) |  |
| Những thương binh liệt sĩ và những người có công với cách mạng | Ngày thương binh liệt sĩ 27/7 hàng năm | Vinh danh những người có công với cách mạng | Tổ chức buổi sinh hoạt tập thể  (2000k) |  |
| Quốc tế lao động , giải phóng miền nam | 30/4-1/5 |  | Treo bảng biểu, treo cờ (1000k) |  |
| Quốc tế phụ nữ | 8/3 hàng năm | Tôn vinh phụ nữ việt | Tổ chức buổi sinh hoạt (5000k) |  |
| Quốc tế thiếu nhi | 1/6 hàng năm | Giúp trẻ em có ngày hội vui chơi | Tổ chức buổi sinh hoạt cho trẻ em trong khu phố (3000k) |  |

* Tổng hợp tích lũy sao

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đối tượng | Mức sao | Phần thưởng |
| Cá nhân | 5-10 sao | Được khen thưởng và tiền(200k) |
| Gia đinh | 15 sao trở lên | Giấy khen và tiền thưởng (500k) |
|  |  |  |

Mô tả bài toán: tạo ra 1 đối tượng đó bao gồm các thuộc tính :

* A : tên đối tượng, thông tin về đối tượng đó
* B: thời gian trao thưởng hay ngày tổ chức
* C: lý do khen thưởng
* D: hình thức khen thưởng
* E: số lượng sao được tích lũy
* F: chi phí cần phải tri
* G: tổng chi phí cần chi tiêu trong năm.

Đối với mỗi thuộc tinh ta tạo 1 jframe, và sau đó tạo 1 frame chinh để điều khiển chương trình chọn.