**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ**

**Câu 1: Khái niệm mã nguồn mở ?**

Mã nguồn mở là những phần mềm được cung cấp dưới cả dạng mã và nguồn, không chỉ là miễn phí về giá mua mà chủ yếu là miễn phí về bản quyền: người dùng có quyền sửa đổi, cải tiến, phát triển, nâng cấp theo một số nguyên tắc quy định chung trong giấy phép PMNM (ví dụ General Public Licence-GPL) mà không cần xin phép ai.

**Câu 2: Những lợi ích của mã nguồn mở đối với các nước đang phát triển như chúng ta?**

+Trên bình diện quốc gia, những quốc gia đang phát triển gặp phải những hạn chế về nguồn lực. Những quốc gia này bị hạn chế cả về khả năng khoa học công nghệ và cả năng lực về công nghệ thông tin. Điều này tăng rủi ro và chi phí cơ hội khi tương tác với kinh tế toàn cầu. Kết quả là sự tăng trưởng và phát triển bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Và khi đó phần mềm mã nguồn mở cung cấp khả năng mới khi xây dựng chiến lược cho ngành công nghệ thông tin. Nó cũng là một sự thay thay thế khả thi cho phần mềm thương mại

+Về mặt tổng thể, giải pháp mở làm tăng cơ hội tiếp cận với công nghệ thông tin của tầng lớp thu nhập thấp trong xã hội bởi chi phí đầu tư ban đầu thấp. Còn trên bình diện chung thì phần mềm mã nguồn mở làm tăng năng suất công việc

+Không chỉ những quốc gia đang pháp triển, mà các quốc gia trên thế giới nói chung sử dụng phần mềm mã nguồn mở giảm thiểu sự phụ thuộc vào một nhà cung cấp duy nhất. Quốc gia có thể có cơ hội thoát khỏi sự kìm kẹp vô hình thông qua việc mua các phần mềm độc quyền.

+Nhà nước khi lựa chọn phần mềm mã nguồn mở cho khu vực công sẽ thúc đẩy tính độc lập, động lực cho bảo mật và quyền tự chủ.

+Mặt khác phần mềm mã nguồn mở cũng là một phương cách hiệu quả để giải quyết vấn đề thực thi quyền sở hữu trí tuệ.

+Việc bảo trì hay chuyển đổi qua giải pháp tốt hơn cũng trở nên dễ dàng khi việc sửa đổi mã nguồn là tự do.

+Phần mềm mã nguồn mở giúp tăng năng lực công nghệ trong ngành phần mềm. Phần mềm mã nguồn mở có thể được tiếp nhanh và sử dụng dễ dàng. Điều này làm giảm rào cản tham gia khi có thể tham gia vào việc xây dựng phần mềm.

+Phần mềm mã nguồn mở chính là một hệ thống huấn luyện tốt và nhanh, cho phép nhân lực trong ngành này có thể học ngay những khái niệm và kỹ thuật mà không phải trả phí. Đó là cách học từ cộng đồng.

**Câu 3: Những kể tên những giấy phép mã nguồn mở mà anh chị biết? Hãy nêu chi tiết một giấy phép ?**

***+Một số giấy phép phần mềm mã nguồn mở:***

+Giấy phép GPL

+Giấy phép LGPL

+Giấy phép BSD

+Giấy phép Mozilla Public License

+Giấy phép Apache

+Giấy phép BSD

+Giấy phép Public Domain

***+Chi tiết về giấy phép GPL:***

+Giấy phép Công cộng GNU (Tiếng Anh: GNU General Public License, viết tắt GNU GPL hay chỉ GPL) là giấy phép phần mềm tự do phổ biến nhất, mở đầu do Richard Stallman viết cho dự án GNU.

+ Phần mềm phát sinh từ phần mềm GPL cũng phải là phần mềm GPL

+Một khi sử dụng và phân phối, bắt buộc phải sử dụng giấy phép GPL, không được phép đóng mã nguồn và thay đổi giấy phép.

***+Quyền lợi:***

+Quyền được sao chép và phân phối chương trình, quyền được yêu cầu trả phí cho việc phân phối đó.

+Quyền được thay đổi chương trình để sử dụng cho mục đích cá nhân.

+Quyền được phân phối bản đã được thay đổi đó

***+Nghĩa vụ:***

+Khi sao chép và phân phối chương trình, phải đính kèm các thông báo về bản quyền gốc và không nhận bảo hành (trừ trường hợp có văn bản thêm về quy định bảo hành.)

+Khi phân phối bản đã được thay đổi bởi bản thân, phải chú thích rõ đó là bản đã được thay đổi, các thành phần được thay đổi, và áp dụng giấy phép GNU cho bản đã được thay đổi đó.

+Khi phát hành chương trình phải công khai mã nguồn của chương trình của nó, đồng thời phải công bố mã nguồn của chương trình trong tối thiểu 3 năm mà không được đòi một khoản phí nào từ những người yêu cầu mã nguồn trừ chi phí vận chuyển hay tương đương.

***+Xử lí vi phạm:***

+Người vi phạm giấy phép bị tước quyền sử dụng giấy phép GNU, tuy nhiên nếu B thừa hưởng giấy phép từ A, mà A vi phạm mà B không vi phạm thì B vẫn được giữ giấy phép GNU.

+Các phần mềm sử dụng giấy phép GNU GPL nổi bật:

+ RedHat Enterprise Linux

+ Ubuntu

+ Drupal, WordPress, Joomla…

**Câu 4: Anh Chị hãy lựa chọn và mô tả lại một phần mềm mã nguồn mở mà anh chị biết? So sánh phần mềm đó với phần mềm tương tự với nó?**

**+ Phần mềm Eclipse**

+The Eclipse Foundation là một công ty phi lợi nhuận quản lý các dư án được hỗ trợ bởi cộng đồng. Eclipse tạo ra công nghệ miễn phí bản quyền và một nền tảng phổ quát cho các công cụ phát triển tích hợp, mô hình, thử nghiệm và xây dựng ứng dụng với nhiều chức năng phong phú.

+Nền tảng Eclipse được viết bằng ngôn ngữ Java và đi kèm với bộ công cụ xây dựng plug-in mở rộng và các ví dụ.

***+Giấy phép Eclipse Public***

+Giấy phép Eclipse Public (EPL) là một giấy phép phần mềm mã nguồn mở được sử dụng bởi Quỹ Eclipse cho phần mềm của mình. Nó thay thế Giấy phép Công cộng chung (CPL) và loại bỏ một số thuật ngữ liên quan đến các vụ kiện liên quan đến bằng sáng chế .

+EPL được thiết kế để có một giấy phép phần mềm miễn phí dành cho doanh nghiệp và các tính năng quy định copyleft yếu hơn so với giấy phép đương thời như giấy phép GNU General Public License (GPL) .

+. Bộ thu nhận của chương trình EPL cấp phép có thể sử dụng, sửa đổi, sao chép và phân phối các phiên bản làm việc và sửa đổi, trong một số trường hợp bị bắt buộc phải phát hành thay đổi của mình .

***+ Tính năng Eclipse:***

+Nền tảng Eclipse được cấu trúc bởi nhiều hệ thống con và các hệ thống con này hoạt động thông qua một hoặc một số các plug-ins chức năng.

+ Các tính năng nổi bật của Eclipse:

+ Desktop IDEs:

+Eclipse được biết đến như là một môi trường phát triển tích hợp (IDE) nổi tiếng cho Java, nhưng Eclipse cũng là IDE cho ngôn ngữ C / C ++ và PHP.

+Người dùng có thể dễ dàng kết hợp hỗ trợ ngôn ngữ và các tính năng khác vào bất kỳ của gói mặc định của Eclipse, và Marketplace Eclipse.

+ Cloud IDEs:

+Việc phát triển phần mềm của người dùng có thể thực hiện bất cứ đâu. Điều này thực hiện qua Cloud IDE. Người dùng có thể sử dụng trình duyệt để tạo ra một không gian làm việc, lưu trữ hoặc cài đặt các plug-in vào máy tính là có thể trải nghiệm một môi trường phát triển hiện đại cho Java, JavaScript, CSS, và HTML.

+ IDE Platforms:

+IDE Platforms giúp tạo các thế hệ tiếp theo các công cụ cho nhà phát triển với một nền tảng có thể mở rộng nhanh.

+ Công cụ giúp mở rộng nền tảng:

+Eclipse cung cấp một bộ sưu tập ấn tượng các công cụ có thể dễ dàng cài đặt vào máy tính cho các IDE của người dùng. Chúng bao gồm cả các công cụ thiết kế giao diện và các công cụ mô hình hóa, biểu đồ và báo cáo, kiểm thử...

+ Marketplace:

+Marketplace là nơi cung cấp các tùy chỉnh và mở rộng cho Eclipse và từ đó đáp ứng được các nhu cầu đa dạng của từng đố tượng người dùng. Sử dụng Eclipse Marketplace Client để tìm, người dùng có thể cài đặt và đánh giá các plug-in từ cộng đồng các nhà cung cấp trên toàn thế giới.

+ Mở rộng bằng cách tham gia vào cộng đồng:

+Việc mở rộng tính năng cho IDE bằng cách viết riêng plug-in của người dùng có thể thực hiện bằng cách sử dụng Plug-in Development Environment (PDE), hoặc tích hợp các tính năng để xây dựng các IDE theo cách mà người dùng mong muốn.

***+So sánh công cụ eclipse và công cụ visual studio:***

**Giống nhau:**

+ Hỗ trợ đa ngôn ngữ

+ Hỗ trợ kết nối lưu trữ GIT,Perforce

+ Hỗ trợ Xây dựng web, ứng dụng di động đa dạng dễ dàng

**Khác nhau:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Eclipse** | **Visual Studio** |
| **Môi trường** | IDE đa nền tảng | Chỉ dành cho Windows |
| **Chi phí** | Miễn phí | Phải trả phí |
| **Tính năng gỡ lỗi** | Gỡ lỗi và cấu hình với tính năng gỡ lỗi nâng cao trong thời gian chạy bằng [JRebel](https://www.jrebel.com/products/jrebel) . | Gỡ lỗi, cấu hình và chẩn đoán một cách dễ dàng. |
| **Tính năng kiểm tra** | Hỗ trợ các công cụ kiểm tra toàn diện như TestNG, BDD và các công cụ khác. | Viết mã chất lượng cao với các công cụ kiểm tra toàn diện. |
| **Giao diện người dùng** | Cung cấp các cửa sổ và phối cảnh khác nhau làm cho nó linh hoạt hơn. | Đơn giản dễ sử dụng. |
| **Hỗ trợ** | Có sẵn hỗ trợ cộng đồng lớn. | doanh nghiệp cũng như một cộng đồng lớn. |
| **Cơ sở dữ liệu** | Đa dạng chỉ cần cài JDBC | Phát triển và triển khai cơ sở dữ liệu SQL Server và Azure SQL. |