**LANGUAGE**

**Đối với nhóm :**

* Chi phí phải trả cho việc sử dụng :
  + 1: Chi phí rất cao (1 triệu/ người).
  + 2: Chi phí cao (0.5 triệu/ người).
  + 3: Chi phí trung bình (0.2 triệu/ người).
  + 4: Chi phí thấp (0.05 triệu/ người).
  + 5: Chi phí miễn phí.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |

Chi phí sử dụng Ruby on rails : 19$/ tháng hoặc 159$/ tháng hoặc 499$/ tháng. Các ngôn ngữ khác được hoàn toàn miễn phí.

* Việc tiếp cận sử dụng của các thành viên trong nhóm:
  + 1: Chưa có thành viên nào sử dụng
  + 2: 1-2 thành viên đã từng sử dụng
  + 3: 3-4 thành viên đã từng sử dụng
  + 4: 5 thành viên đã từng sử dụng
  + 5: Tất cả thành viên đã từng sử dụng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 3 | 5 | 5 | 1 | 1 |

C# và Java đã từng được học trong khóa học. PHP cũng vừa được tiếp xúc ở một vài ví dụ app mobile, nhưng không nhiều.

Ruby và Lisp là hai ngôn ngữ nhóm chỉ mới được xem thông tin trên các web diễn đàn và chưa từng sử dụng.

**Đối với sản phẩm phần mềm:**

Dự án đang thực hiện là một dự án web cộng đồng có thể phát triển thành ứng dụng sau này. Đây là một dự án cộng đồng về Skill, nơi mà mọi người trao đổi với nhau về skill của bản thân; ngoài ra còn có thể tạo event tương tự các web forum. Nên :

* Viết web của các ngôn ngữ:
  + 1: Không tạo được web
  + 2: Chỉ cho sửa source web có sẵn, không tạo mới web
  + 3: Tạo web đơn giản không hiệu ứng
  + 4: Tạo web thủ công (tự viết các thẻ web)
  + 5: Tự động tạo web

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 |

Lisp là ngôn ngữ lập trình chủ yếu cho sửa và phát triển web và không cho tạo một web mới.

Ruby là một ngôn ngữ lập trình web chất lượng cao nhất thế giới với tính bảo mật cao nhất do được mã hóa đặc biệt và sử dụng github chuyên quyền của Ruby. Nhưng bị khuyết điểm là khá khô cứng và không đa sắc màu hiệu ứng nên chỉ được chuyên dụng trong ngành ngân hàng với hàng không.

PHP và .net(C#): Là các ngôn ngữ có sẵn các ứng dụng tạo web tự động và rất dễ thêm sửa. Đây là hai ngôn ngữ được đánh giá cao nhất cho việc làm web trong thời đại hiện tại, vì sự tiện lợi của các framework.

Java cũng là ngôn ngữ đánh giá rất cao ở tính bảo mật và việc xây dựng các sắc màu hiệu ứng. Java được đánh giá như là nguồn gốc của các sắc màu hiệu ứng của web. Nhưng cái ưu điểm đó cũng là sự bất tiện lớn nhất của java. Các hiệu ứng đẹp đều phải code chay không hề có các framework để sử dụng. Nên ngôn ngữ này chỉ được các lập trình chuyên nghiệp lâu năm sử dụng.

* Tính bảo mật của các ngôn ngữ :
  + 1: Rất thấp
  + 2: Thấp
  + 3: Trung bình
  + 4: Cao
  + 5: Rất cao

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |

PHP và .net(C#) có tính bảo mật thấp nhất trong 5 ngôn ngữ vì hai ngôn ngữ này sử dụng các framework là chính. Framework của hai ngôn ngữ này là Cheat Sheet (các dữ liệu sẽ được mã hóa theo bảng chạy và xoay vòng theo một logic mặc định) nên có thể mã hóa được khi nắm được logic.

Ruby và Lisp là hai ngôn ngữ có độ bảo mật cao nhất. Vì:

* Ruby mã hóa các trang web theo các logic khác nhau nên khó nắm được logic. Ngoài ra, Ruby buộc sử dụng github của Ruby nên việc bảo mật được tăng cường hơn, vì Github của Ruby có một hệ quản lý thao tác trên tài khoản mật khẩu kết nối.
* Lisp: Vốn không phải là một ngôn ngữ tạo ra web, nó chỉ là ngôn ngữ thay đổi web để cho ra một web mới với sự mã hóa của Lisp. Lisp cho phép sửa web theo kiểu lập trình notepad và khi hoàn thành thì Lisp sẽ mã hóa code web đó theo một dạng mã đặc biệt để chạy.

Java cũng là một ngôn ngữ có tính bảo mật cao, vì không hề sử dụng framework mà người dùng java tự đưa ra cơ cấu bảo mật. Nói dễ hiểu hơn thì người lập trình chuyên nghiệp sẽ thêm một đoạn code mã hóa khi chạy vào cuối sản phẩm phần mềm nên sự bảo mật là khá cao.

* Tính phát triển của sản phẩm phần mềm:
  + 1: Không thể phát triển và tồn tại lâu
  + 2: Không thể phát triển nhưng có thể tồn tại được
  + 3: Có thể phát triển ít
  + 4: Phát triển nhiều
  + 5: Rất phát triển về sau

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 |

PHP và .net(C#) là hai ngôn ngữ rất có tiềm năng phát triển về sau do sử dụng các framework là chính, mà các framework là các đoạn code chức năng hiệu ứng hay đẹp mới lạ được các kỹ sư chuyên nghiệp lấy từ nhiều ngôn ngữ khác nhau và đóng gói một cách tuyệt vời để có thể sử dụng một các thoải mái trong khi lập trình. Vì vậy mà sự phát triển của hai ngôn ngữ này là rất rộng vì framework càng ngày càng nhiều và đa dạng.

Java cũng là ngôn ngữ được đánh giá rất cao về sự phát triển. Bởi vì java chính là nền tảng chính của các framewok, ngôn ngữ java là một thứ ngôn ngữ căn bản khai sinh ra rất nhiều ngôn ngữ lập trình về sau này. Và đa số các ngôn ngữ phổ biến đều là các biến thể từ java. Java giống như bảng chữ cái ABC trong tiếng việt nên việc phát triển là hoàn toàn lớn khi biết sử dụng thành thạo java như bảng chữ cái tiếng việt.

Ruby và Lisp là hai ngôn ngữ có sự phát triển về sau không cao. Ruby là một dạng biến thể của java theo hướng web bảo mật cao nên việc phát triển thêm sẽ làm mất đi bản chất bảo mật, nên Ruby gần như hạn chế việc phát triển, chỉ phát triển chút ít về mặt giao diện và phát triển mạnh hơn sự bảo mật của sản phẩm. Còn Lisp thì chỉ là công cụ chuyển đổi các web notepad trở nên bảo mật là chính, nên sự phát triển mạnh là điều không thể. Lisp chỉ làm cho sản phẩm phát triển theo sự phát triển của ngôn ngữ Notepad.

* Tính chất kinh doanh của sản phẩm từ các ngôn ngữ :
  + 1: Hoàn toàn không thể bán
  + 2: Chỉ có thể cho sử dụng miễn phí
  + 3: Bán được mới số lượng rất ít
  + 4: Bán được với số lượng nhiều
  + 5: Bán được rất nhiều

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |

Sản phẩm web của Lisp được mua lại rất ít vì nó khá là bất tiện khi có sự thay đổi sau này. Và các sản phẩm gần như tương đồng với sản phẩm của ngôn ngữ Notepad và Lisp không phải chuyên dụng về web hay app mà chỉ chuyên về việc tạo bảo mật cho sản phẩm.

Sản phẩm web của Java và Ruby được sử dụng rất nhiều trong thời buổi hiện nay do có độ bảo mật cao. Có thể thấy là các sản phẩm này được sử dụng chủ yếu cho các công ty tập đoàn lớn vì đòi hỏi bảo mật.

Sản phẩm của PHP và .net(C#) là rất rất nhiều hiện nay. Vì tính tiện lợi, bảo mật và tiềm năng phát triển.

Trong 3 năm trở lại đây hai ngôn ngữ này gần như bùng nổ cho việc lập trình web từ đơn giản cho đến phức tạp. Các doanh nghiệp vừa và nhỏ rất chú ý sử dụng hai ngôn ngữ này để phát triển.

* Chi phí cho host của các ngôn ngữ.
  + 1: Chi phí rất cao (>200000/ tháng, host and domain)
  + 2: Chi phí cao (1-200000/ tháng, host and domain)
  + 3: Chí phí trung bình (<100000/ tháng, host and domain)
  + 4: Miễn phí host
  + 5: Miễn phí host and domain.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 |

Java có chi phí trả cho host dung lượng lưu trữ, băng thông, park domain…là rất cao (222000-545400/ tháng). Nên phần lớn dùng cho các công ty với các dự án khá lớn.

Ruby có chi phí cho host khá đa dạng (139900-695000/ tháng). Dành cho đủ loại kích thước dự án.

Lisp là ngôn ngữ không hề có chi phí cho host, vì Lisp là một dạng đặc biệt sử dụng hiệu ứng điện tính đám mây, sử dụng một khoản lưu trữ ảo trên mạng Internet và băng thông không xác định. Hiện tại, hiệu ứng đám mây đã có thể phân chia ra gói dung lượng phân bổ cho tài khoản. Nhưng hiệu ứng đám mây này vẫn chưa hoàn toàn được kiểm soát.

PHP và .net(C#) có chi phí cho host tương đối bằng nhau. Nhưng hai ngôn ngữ này lại đối lập ở nơi host chạy: PHP thì host buộc chạy trên hệ điều hành Linux và sản phẩm cũng phải lệ thuộc chạy theo hệ điều hành Linux. Còn .net thì sử dụng host của microsoft, ngoài ra có thể sử dụng được cả host của Linux.

* Ngôn ngữ chạy tốt trên các hệ điều hành:
  + 1: 1 hệ điều hành
  + 2: 2 hệ điều hành
  + 3: 3 hệ điều hành
  + 4: 4 hệ điều hành
  + 5: Nhiều hơn 4 hệ điều hành

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Điểm | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 |

Java là loại ngôn ngữ lập trình căn bản nhất nên có thể chạy tốt ở rất nhiều hệ điều hành.

PHP, Ruby, Lisp là 3 ngôn ngữ chạy tốt trên 2 hệ điều hành nhất định (Linux và IOS). 3 ngôn ngữ này chạy không thể chạy tốt trên window do bị chi phối bởi các điều khoản sử dụng window của Microsoft. PHP và Ruby chạy rất tốt trên Linux, còn Lisp chạy tuyệt vời trên IOS vì Lisp là công cụ phân tích kho lưu trữ hiệu ứng đám mây của IOS.

.net(C#) chạy tốt trên 3 hệ điều hành căn bản là Linux, Window, IOS. Vì ngôn ngữ này không quá kén chọn hệ điều hành và nó có thể sử dụng tốt các host lưu trữ khác nhau.

\*\*\* TỔNG KẾT :

Từ hai tiêu chí lớn là nhóm thực hiện và sản phẩm:

Chúng ta có bảng tổng hợp điểm của 5 ngôn ngữ lập trình web nổi bật nhất:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngôn ngữ** | **PHP** | **.net(C#)** | **Java** | **Ruby** | **Lisp** |
| Chi phí sử dụng | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Tiếp cận sử dụng | 3 | 5 | 5 | 1 | 1 |
| Việc tạo web | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 |
| Tính bảo mật | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Sự phát triển | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 |
| Việc kinh doanh | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| Chi phí Host | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| Hệ điều hành | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 |
| **Tổng cộng** | 31 | 34 | 33 | 25 | 26 |

Qua bảng tổng kết thì số điểm của ngôn ngữ .net(C#) là cao nhất.

PHP, Java và .net(C#) có số điểm gần sát bên nhau.

* Xét về mặt phù hợp với nhóm thì .net(C#) và Java là có số điểm bằng nhau (10). Còn ngôn ngữ PHP thì đối với nhóm là khá mới lạ nên số điểm có phần thấp hơn.
* Xét về mặt phù hợp với sản phẩm thì PHP và .net(C#) có số điểm gần bằng nhau (17 và 18). Còn ngôn ngữ Java thì có chút ít thua thiệt ở việc phát triển trong thời đại hiện nay.
* Qua các mục tiêu và tiêu chí đánh giá thì có thể nói .net(C#) là một ngôn ngữ có tính phù hợp cao nhất với nhóm và tiềm năng sản phẩm thành công phát triển là rất cao. Vì vậy nhóm quyết định chọn .net(C#) làm ngôn ngữ thực hiện dự án lần này.