**LỜI MỞ ĐẦU**

Hiện nay ngành Công Nghệ Thông tin đang trở nên phổ biến trên toàn thế giới trong các cơ quan, công nghiệp, doanh nghiệp, trường học. Việc sử dụng và áp dụng các phương pháp công nghệ thông tin vào các công tác quản lý để xây dựng hệ thống phục vụ, quản lý được dễ dàng hơn.

Tin học đã và đang là một trong những lĩnh vực hàng đầu không thể thiếu của thế giới hiện nay khi mà thế giới đang bước sang giai đoạn công nghệ hiện đại hóa. Với việc thành lập các công ty, ngân hàng hay các tổ chức lớn… thì ngành tin học là một nhân tố không thể thiếu dù ít hay nhiều. Và đặc biệt tin học ngày càng có vai trò quan trọng trong vấn đề quản lý tại các cơ quan, tổ chức nhất là lĩnh vực thu thập thông tin. Ngoài ra thì đối với Việt Nam, tuy công nghệ thông tin chỉ mới phát triển gần đây và đang từng bước phát triển, nhưng những bước phát triển đó đã cho thấy Việt Nam là một nước có rất nhiều tiềm năng trong lĩnh vực công nghệ thông tin, trong đó phát triển hệ thống thông tin đang là thế mạnh của đất nước. Hệ thống thông tin giúp nâng cao năng suất công việc, tiết kiệm được thời gian và công sức giúp cho cuộc sống con người trở nên đơn giản và tốt đẹp hơn.

Nếu nói tin học là một trong những vấn đề quan trọng trên toàn thế giới thì khi nhắc tới sức khỏe cũng là một vấn đề vô cùng quan trọng không kém khi mà thể giới đã trải qua nhiều cơn đại dịch như cúm, virus corona…Vì vậy việc nâng cao sức khỏe để có một sức đề kháng tốt chống lại cơn đại dịch và mang lại nhiều hiệu quả trong học tập và công tác cũng là một trong những yếu tố không thể thiếu với con người để giúp họ dễ dàng đạt được thành công mà họ mong muốn, vì khi sức khỏe yếu thì không có sức đề kháng tốt để có thể chống lại dịch bệnh nên khi họ làm việc và học tập sẽ mang lại hiệu quả không cao gây chậm tiến độ trong công việc và học tập hoặc có thể nặng hơn là gây trì hoãn khi mà một cá nhân quan trọng bị những vấn đề ảnh hưởng tới sức khỏe sẽ làm cho một tập thể hay một cộng đồng lớn bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Qua thời gian tìm hiểu trong thực tế thì để xác định đề tài học tập, chúng em thấy hệ thống thông tin quản lý bán hàng sức khỏe và sắc đẹp là một trong những vấn đề rất quan trọng tới việc quản lý sức khỏe của khách hàng. Vì nó giúp cho khách hàng dễ dàng quản lý được vấn đề sức khỏe của mình để cho ra một năng suất cao nhất.

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN**

**1. Đặt vấn đề**

*1.1 Phân tích yêu cầu và thu thập thông tin*

Có lẽ dưỡi những tác động ngày càng xấu đi của biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, thực phẩm kém chất lượng thì ý thức bảo vệ sức khỏe của người dân ngày càng được tăng cao. Trên thị trường Việt Nam, thực phẩm chức năng có mặt từ năm 1999 tới năm 2005 có hơn 1 triệu người sử dụng thực phẩm chức năng nhằm kết hợp điều trị bệnh.

Thực phẩm chức năng là những sản phẩm có tác dụng tăng cường duy trì chức năng cơ thể, hỗ trợ điều trị mốt số bệnh tật, nâng cao thể trạng, giúp cơ thể sống tốt hơn, kéo dài tuổi thọ. TPCN có 5 vai trò chính, đó là chống lão hóa, kéo dài tuổi thọ, tạo ra sức khỏe sung mãn - tăng sức khỏe tổng thể, giúp cơ thể tăng sức đề kháng, phòng ngừa - giảm thiểu nguy cơ bị bệnh, hỗ trợ điều trị một số bệnh và giúp làm đẹp - đặc biệt là phụ nữ.

Cùng với những nhu cầu đó các cửa hàng buôn bán mặc hàng thực phẩm chức năng trên mỗi vùng dân, địa bàng đang dần mọc nên ồ ạt, nên việc tin học hóa việc buôn bán hàng là một việc không thể thiếu để giúp các nhà phát triển cửa hàng có thể kiểm soát được nhiều chi nhánh hơn. Phần mềm quản lý bán hàng ngày càng phổ biến trong việc quản lý các mặt hàng, nó mang lại lợi ích rất nhiều cho cho các doanh nghiệp, tập thể, cá nhân nào đó. Trước đây việc quản lý các mặt hàng bằng hình thức thủ công, nó gây ra rất nhiều bất cập dẫn đến khó kiểm soát các mặt hàng, vì vậy mà nó thiếu tính chuyên nghiệp và dễ mắc nhiều sai sót. Phần mềm này ra đời giúp cho người sử dụng tương tác với phần mềm một cách nhanh chóng, không rườm rà, quản lý được số lượng mặt hàng có trong kho, nhanh chóng thống kê được doanh thu trong ngày, lập hóa đơn, kiểm soát các mặt hàng, giảm thiểu các thiệt hại không đáng có. Với phần mềm quản lý bán hàng sức khỏe và sắc đẹp này chúng tôi mong muốn làm ra được sản phẩm phù hợp, dễ sử dụng, đa dạng với người sử dụng trong việc kiểm soát một cách hợp lí.

*1.2 Phạm vi yêu cầu*

Chia sẻ tại hội thảo, bác sĩ Nguyễn Thị Hằng - Phó Viện trưởng Viện Y học Cổ truyền Tuệ Tĩnh cho biết, thực phẩm chức năng bổ sung các chất, vi chất, hoạt chất để tăng cường một số chức năng của cơ thể và gúp cơ thể tăng sức đề kháng, hồi phục những cấu trúc tế bào bị tổn thương. TPCN có thể dành cho nhiều đối tượng từ trẻ em đến người cao tuổi. Trong khi đặc thù của Việt Nam chủ yếu là thảo dược, bài thuốc dân gian, gia truyền đã được thực tiễn kiểm nghiệm. Đây là môi trường tốt, là sự lựa chọn tốt cho người tiêu dùng sử dụng TPCN.

Đối với Phần mềm quản lý bán hàng sức khỏe và sắc đẹp, sẽ giúp cho nhân viên bán hàng tiếp cận được với khách hàng thông qua các thao tác đơn giản trên phần mềm và có thể làm việc một cách có hiệu quả, kiểm soát được các mặc hàng, các sản phẩm mới. Với các sản phẩm này, chúng tôi đảm bảo sẽ mang lại cho khách hàng trải nghiệm thoải mái nhất. Có rất nhiều sản phẩm, giá cả phù hợp với tất cả mọi người đều có chất lượng tốt, an toàn với sức khỏe của mọi người. Còn đối với quản lý, phầm mềm có vai trò kiểm soát các số lượng các mặt hàng, doanh thu của từng cửa hàng, quản lý tiến độ làm việc của nhân viên…

**2. Mô tả Phần mềm**

*2.1 Tổng quan*

Nhân viên muốn sử dụng phần mềm thì phải được quản lý cung cấp cho tài khoản, hệ thống có hai loại tài khoản là tài khoản quản lý và tài khoản nhân viên. Sau khi đăng nhập, tùy vào loại tài khoản sẽ được hiển thị giao diện người dùng tương ứng, tài khoản Admin thì được sử dụng tất cả các chức năng của tài khoản Nhân viên (như thêm, xóa, sửa khách hàng/ sản phẩm, in hóa đơn, thanh toán, thay đổi thông tin cá nhân, tìm kiếm khách hàng/ sản phẩm…) và bao gồm các chức năng quản lý dành riêng cho quản lý như thêm, xóa, sửa Nhân viên/ Nhà cung cấp/ Tài khoản, thống kê hóa đơn (hàng ngày, hàng tháng, hàng năm…).

Hệ thống đang nhắm tới việc tin học hóa việc mua bán hàng để mọi thao tác có thể xử lý nhanh gọn, đúng quy trình và được quản lý tốt nhất, điển hình như là khi khách hàng tới mua hàng thì hệ thống sẽ hỗ trợ nhân viên tìm kiếm sản phẩm, kiểm tra số lượng tồn, thêm sản phẩm vào giỏ hàng, in thông tin hóa đơn và sau đó có thể thanh toán trực tiếp, qua ứng dụng MOMO hoặc tài khoản ngân hàng. Thông tin của khách hàng sẽ được lưu trữ lại hệ hệ thống bằng mã khách hàng, tên, số điện thoại, và địa chỉ.

Cửa hàng buôn bán nhiều sản phẩm thực phẩm chức năng & những đồ dùng chăm sóc cá nhân, làm đẹp (chẳng hạn như: Viên uống bổ sung Canxi Nature Made, viên uống chống dị ứng Kirkland, Viên uống giúp làm trắng da Glutathione Complex, nước uống đẹp da Liquid Collagen…). Mỗi sản phẩm sẽ thuộc một nhãn hiệu khác nhau như: Nature Made, Kirkland, Youtheory… Một nhãn hiệu được phân biệt bằng mã loại, tên nhãn hiệu riêng và mỗi nhãn hiệu sẽ phụ thuộc vào danh mục sản phẩm được phân biệt bằng mã danh mục, tên danh mục. Sản phẩm được lưu trữ và phân biệt bằng mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá, đơn vị tính…

Để đáp ứng nhu cầu mua hàng của khách hàng không bị thiếu hụt, cửa hàng sẽ nhập về các mặc hàng từ nhà cung cấp. Mỗi loại mặc hàng chỉ được nhập từ một nhà cung cấp. Nhân viên sẽ liên lạc với nhà cung cấp và gửi đơn đặt hàng trong đó có ghi ngày đặt hàng, ngày nhận hàng và số lượng cụ thể trên từng đơn hàng sau đó Nhà Cung Cấp sẽ gửi kèm theo phiếu giao hàng trên đó ghi rõ cụ thể ngày giao, số lượng chi tiết các sản phẩm và tổng số tiền phải trả. Thông tin nhà cung cấp được lưu trữ trong hệ thống bằng tên, địa chỉ và số điện thoại.

Ngoài ra đối với tài khoản quản lý có thể kiểm soát được các nhu cầu sử dụng sản phẩm của khách hàng thông qua chức năng báo cáo doanh thu tháng, kiểm soát được khách hàng tiềm năng có tổng giá trị hóa đơn cao nhất để từ đó áp dụng các khuyến mãi phù hợp nhất dành cho khách hàng, theo dõi tiến độ làm việc của nhân viên và số lượng tồn các mặt hàng hiện tại trong cửa hàng…

*2.2 Yêu cầu chức năng*

a) Chức năng nghiệp vụ

- Lưu trữ: Ghi nhận thông tin khách hàng, hóa đơn, sản phẩm…

- Tra cứu: Tìm kiếm và xem tình trạng sản phẩm, tìm kiếm khách hàng, tìm kiếm hóa đơn…

- Tính toán: Tính tổng giá trị trong giỏ hàng, tính số tiền thối cho khách.

- Kết xuất: Làm báo cáo thống kê số lượng sản phẩm bán chạy, thống kê khách hàng theo trị giá hóa đơn, thống kê lượng sản phẩm nhập vào, thống kê doanh thu trong tháng…

b) Chức năng hệ thống

- Môi trường: Môi trường là các ứng dụng window trên pc.

- Mô phỏng: Nhân viên đăng nhập vào ứng dụng có thể sử dụng nhiều chức năng để hoàn thành đúng quy trình nghiệp vụ của cửa hàng. Chủ cửa hàng có thể quản lý tình trạng các kho hàng, nhân viên, số lượng sản phẩm.

- Tự động: Gửi mã OTP về mail để lấy lại mật khẩu.

- Sao lưu: Sao lưu lại hóa đơn và thông tin nhân viên, khách hàng.

- Phân quyền:

+ Phân quyền nhân viên: Được đăng nhập vào form bao gồm các chức năng chỉ dành cho nhân viên.

+ Phân quyền quản lý: Bao gồm các chức năng của nhân viên và một số chức năng chỉ dành riêng cho quản lý (Thống kê, Báo cáo doanh thu, Xóa, Sửa, Hóa đơn…).

*2.3 Yêu cầu phi chức năng*

a) Liên quan đến người dùng

- Tính tiến hóa: Thay đổi giá bán giá mua của sản phẩm, thay đổi hạn sử dụng của sản phẩm…

- Tính tiện dụng: Giao diện dễ nhìn, dễ đọc, dễ sử dụng đầy đủ thông tin.

- Tính hiệu quả: Thời gian tra cứu nhanh, tính toán nhanh, thực hiện nhanh các quy trình hơn bình thường.

-Tính phân tích: Phần mềm tương thích trên các thiết bị window.

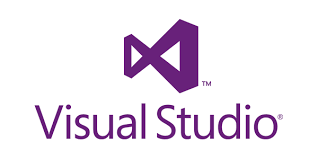
b) Liên quan đến chuyên viên tin học

- Tính tái sử dụng: Có thể sử dụng phần mềm tại các cửa hàng có quy trình nghiệp vụ tương tự.

- Tính bảo trì: Điều chỉnh các lỗi phát sinh trong giai đoạn sử dụng phần mềm.

**CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

**1. Giới thiệu Visual Studio Code**



*Hình 1: Visual Studio Code*

*1.1 Visual Studio Code là gì?*

Là một trình biên tập lập trình code miễn phí dành cho Windows, Linux và macOS,

Visual Studio Code được phát triển bởi Microsoft. Nó được xem là một sự kết hợp hoàn

hảo giữa IDE và Code Editor.

Visual Studio Code hỗ trợ chức năng debug, đi kèm với Git, có syntax highlighting,

tự hoàn thành mã thông minh, snippets, và cải tiến mã nguồn. Nhờ tính năng tùy chỉnh,

Visual Studio Code cũng cho phép người dùng thay đổi theme, phím tắt, và các tùy chọn

khác.

*1.2 Một số tính năng của Visual Studio code*

- Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình

- Hỗ trợ đa nền tảng

- Cung cấp kho tiện ích mở rộng

- Kho lưu trữ an toàn

- Hỗ trợ web

- Lưu trữ dữ liệu dạng phân cấp

- Hỗ trợ viết Code

- Hỗ trợ thiết bị đầu cuối

- Màn hình đa nhiệm

- Intellisense

- Hỗ trợ Git

- Bình luận

*1.3 Tại sao nên sử dụng Visual Studio Code?*

Lý do bạn nên sử dụng Visual Studio Code là vì nó có rất nhiều ưu điểm vượt trội so với bất kỳ IDE nào khác:

- Hỗ trợ đa nền tảng: Windows, Linux, Mac

- Hỗ trợ đa ngôn ngữ: C/C++, C#, F#, Visual Basic, HTML, CSS, JavaScript, JSON

- Ít dung lượng

- Tính năng mạnh mẽ

- Intellisense chuyên nghiệp

- Giao diện thân thiện và trên hết, Visual Studio Code là phần mềm miễn phí, được đông đảo lập trình viên trên thế giới sử dụng.

*1.4 Ai là đối tượng nên sử dụng Visual Studio Code?*

Với việc cải tiến và áp dụng các công nghệ mới, Visual Studio Code đã chứng minh

cho các lập trình viên thấy hiệu quả của mình. Ngoài các Developers, thì Testers, Data

Administrators và tất cả những ai quan tâm đến lập trình đều có thể sử dụng Visual Studio.

**2 Tổng quan về C#**



*Hình 2: Ngôn ngữ lập trình C#*

*2.1. C Sharp là gì??*

C# (hay C sharp) là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư của Microsoft vào năm 2000. C# là ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng và được xây dựng trên nền tảng của hai ngôn ngữ mạnh nhất là C++ và Java. Trong các ứng dụng Windows truyền thống, mã nguồn chương trình được biên dịch trực tiếp thành mã thực thi của hệ điều hành.

Trong các ứng dụng sử dụng .NET Framework, mã nguồn chương trình (C#, VB.NET) được biên dịch thành mã ngôn ngữ trung gian MSIL (Microsoft intermediate language). Sau đó mã này được biên dịch bởi Common Language Runtime (CLR) để trở thành mã thực thi của hệ điều hành.

C# với sự hỗ trợ mạnh mẽ của .NET Framework giúp cho việc tạo một ứng dụng

Windows Forms, WPF (Windows Presentation Foundation) hay UWP (Universal

Windows Platform) phát triển game, ứng dụng Web, ứng dụng Mobile trở nên rất dễ dàng.

2.2 Ưu điểm của ngôn ngữ C Sharp là gì?

Lập trình C# là ngôn ngữ phổ biến nhất trong số các ngôn ngữ của Microsoft. Dưới đây là một số thống kê chứng minh cho điều đó:

- Dựa theo cuộc khảo sát của StackOverflow vào năm 2019, có đến 31.9% các developer chuyên nghiệp ưa thích ngôn ngữ này. Ngoài ra, cộng đồng C# cũng lớn thứ ba trong cùng cuộc khảo sát.

- Nhận được 67% sự bình chọn cho ngôn ngữ lập trình được yêu thích nhất thế giới.

- Hơn 5000 công việc C# được quảng cáo, tính riêng ở Hoa Kỳ.

Ngoài ra, những đặc điểm vượt trội cũng không dừng lại ở đó:

Ngôn ngữ hướng đối tượng:

Lập trình hướng đối tượng (OOP – Object Oriented Programming) là phương pháp lập trình với 4 tính chất:

- Tính trừu tượng (abstraction).

- Tính đóng gói (encapsulation).

- Tính đa hình (polymorphism).

- Tính kế thừa (inheritance).

Thời gian develop nhanh hơn:

Ưu thế lớn nhất của chính là khả năng tiết kiệm thời gian develop, vì:

- Được nhập tĩnh, dễ đọc, giảm thiểu thời gian debug.

Sở hữu thư viện khổng lồ, cung cấp các chức năng cấp cao so với các ngôn ngữ khác như Java hay C++.

- Mang lại sự đơn giản và hiệu quả. Đồng thời còn hỗ trợ các lập trình viên viết các đoạn code phức tạp.

- Có ngân hàng bộ nhớ mở rộng, giảm thời gian develop.

Đường cong học tập thấp:

Các developer, đặc biệt là full-stack developer, có xu hướng thích ngôn ngữ C# hơn. Ngoài việc tiết kiệm thời gian develop, nó còn có đường cong học tập (learning curve) thấp. Các developer có thể dành ít thời gian hơn cho việc học C# so với các ngôn ngữ khác. Tính đơn giản và dễ sử dụng rất thuận lợi cho cả những developer mới.

Khả năng mở rộng cao:

Phát triển phần mềm yêu cầu ngôn ngữ lập trình dễ dàng bảo trì và có thể mở rộng và C# là một ngôn ngữ như vậy. Tính nghiêm ngặt của mã hóa tĩnh làm cho các chương trình nhất quán với nhau. Điều này cho phép các developer dễ dàng thực hiện các điều chỉnh cũng như bảo trì.

Ngoài ra, đối với các developer làm việc với những dự án cũ được viết bằng C#, hầu như sẽ không có thay đổi đáng kể nào với dự án của họ.

Sự hỗ trợ cộng đồng lớn:

Kể từ khi gã khổng lồ trong công nghệ Microsoft tạo ra C#, khó có thể bàn cãi về việc nó nhận được sự hỗ trợ rất lớn từ cộng đồng. Trong thế giới phát triển phần mềm, việc có một cộng đồng là vô cùng cần thiết. Đó là nơi các developer có thể tìm kiếm trợ giúp cũng như các thông tin chi tiết. Ngôn ngữ lập trình không phải là một nền tảng hay dịch vụ có đường dây trợ giúp chuyên dụng, hay những người trợ giúp về CNTT.

Trong cộng đồng, các developer có thể dựa vào những người có chung lĩnh vực quan tâm. Họ có thể tìm thấy câu trả lời và giải pháp từ những người đã từng trải. Hiện nay, có thể kể đến StackOverflow – một trong những cộng đồng lớn nhất về code.

*2.3. Lý do để học C# là gì?*

Lý do bạn nên học C Sharp là gì? Đây là một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất trong thế giới phát triển phần mềm. Ví dụ, hãy thử xem các công ty xây dựng sản phẩm của mình thế nào. Các ứng dụng web lớn như SaaS hay PaaS, đều được lập trình với C#.

Do đó, các developer có thể tận dụng tiềm năng và bắt đầu học ngôn ngữ này. Việc này giúp tăng thêm kỹ năng trong công việc của họ. Ngoài ra, đối với những người mới, bạn có thể bắt đầu theo đuổi nó để xây dựng nên sự nghiệp của mình.

*2.4 Giới thiệu Winform*



Hình 2.4: Winforms

*2.4.1 Winform là gì?*

Winform là thuật ngữ mô tả một ứng dụng được viết dùng .NET FrameWorrk và có giao diện người dùng Windows Forms.

Mỗi màn hình windows cung cấp một giao diện giúp người dùng giao tiếp với ứng dụng. Giao diện này được gọi là giao diện đồ họa (*GUI*) của ứng dụng.

Là các ứng dụng windows chạy trên máy tính – mã lệnh thực thi ngay trên máy tính: Microsoft, Word, Excel, Access, Calculator, yahoo, Mail…  là các ứng dụng Windows Forms.

*2.4.2 Ưu điểm và nhược điểm của Winform là gì?*

Ưu điểm:

Winform có tuổi thọ khá lâu đời, chính vì thế nên chúng bị khai tử. Nhưng ở Việt Nam thì chúng vẫn được tồn tại và phát triển. Lý do là vì những ưu điểm mà chúng mang lại.

Những lập trình viên C# ở đời đầu cũng đều được học và sử dụng về winform. Bởi vì:

* Giao diện có thể kéo thả dễ học và sử dụng.
* Gắn các event cho các button chỉ cần double click. Hỗ trợ nhiều event như click, hover…
* Viết code trực quan hơn: Có thể lấy text từ textbox và show dữ liệu bằng messagebox, kết nối grid bằng SQL.

Chính vì sự dễ code khi chỉ cần kéo thả nên có nhiều component có sẵn. Phù hợp với nhiều phần mềm thống kê, quản lý, tính tiền… Thích hợp cho nhiều doanh nghiệp từ lớn cho đến nhỏ.

Component gồm có Telerik UI hoặc DevExpress được sử dụng hoàn toàn miễn phí ở Việt Nam, hai thành phần này giúp tạo nên các giao diện đẹp và hiện đại.

Những ưu điểm chung mà winform mang lại cho người dùng:

* Dễ học và dễ dạy
* Tốc độ xử lý dữ liệu nhanh và hiệu quả.
* Chạy được trên nhiều phiên bản của Windows khác nhau.
* Có thể thao tác với nhiều giao diện.

***Nhược điểm:***

Bên cạnh những ưu điểm của winform thì chúng cũng có nhiều nhược điểm chưa được khắc phục sau đây:

* Phần mềm chỉ có thể chạy trên nền tảng windows nên khi muốn sử dụng bạn bắt buộc phải dùng phải cài đặt phần mềm cho máy tính. Khá bất tiện cho công việc, nên để đảm công việc được trơn thu bạn phải mang theo máy tính cá nhân để dự phòng.
* Winform chỉ phù hợp cho ứng dụng trên desktop ( ứng dụng quản lý thông tin và tương tác trực tiếp với người dùng).
* Đồ họa không cao nên giao diện sẽ thiếu đi tính trực quan, không thân thiện đối với người dùng.

*2.4.3 Có nên học lập trình Winform hay không?*

Vào năm 2014, winform đã chính thức bị khai tử khỏi microsoft. Hiện nay trên nhiều quốc gia, các doanh nghiệp đã không còn sử dụng chúng. Thay vào đó nhiều giải pháp khác đã được ra đời như: WPF, XAML… với nhiều tính năng thay thế.

Nhưng winform vẫn đang được sử dụng ở Việt Nam. Và hơn hết kiến thức về chúng vẫn còn phổ biến, thế nên bạn có xem đây là một trong những bài học để bổ sung thêm kiến thức cơ bản. Nhưng để nghiên cứu sâu hơn thì là không cần thiết.

**3. Giới thiệu Github**



*Hình 3: GitHub*

*3.1. Github là gì?*

GitHub là một dịch vụ nổi tiếng cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git cho các dự án

phần mềm. Github có đầy đủ những tính năng của Git, ngoài ra nó còn bổ sung những tính năng về social để các developer tương tác với nhau.

• Là công cụ giúp quản lý source code tổ chức theo dạng dữ liệu phân tán.

• Giúp đồng bộ source code của team lên 1 server.

• Hỗ trợ các thao tác kiểm tra source code trong quá trình làm việc (diff, check

modifications, show history, merge source, ...)

GitHub có 2 phiên bản: miễn phí và trả phí. Với phiên bản có phí thường được các

doanh nghiệp sử dụng để tăng khả năng quản lý team cũng như phân quyền bảo mật dự án. Còn lại thì phần lớn chúng ta đều sử dụng Github với tài khoản miễn phí để lưu trữ

source code.

Github cung cấp các tính năng social networking như feeds, followers, và network

graph để các developer học hỏi kinh nghiệm của nhau thông qua lịch sử commit.

Nếu một comment để mô tả và giải thích một đoạn code. Thì với Github, commit

message chính là phần mô tả hành động mà bạn thực hiện trên source code.

Github trở thành một yếu tố có sức ảnh hưởng lớn trong cộng động nguồn mở. Cùng

với Linkedin, Github được coi là một sự thay thế cho CV của bạn. Các nhà tuyển dụng

cũng rất hay tham khảo Github profile để hiểu về năng lực coding của ứng viên.

*3.2. Tính năng của Github*

GitHub được coi là một mạng xã hội dành cho lập trình viên lớn nhất và dễ dùng

nhất với các tính năng cốt lõi như:

• Wiki, issue, thống kê, đổi tên project, project được đặt vào namespace là user.

• Watch project: theo dõi hoạt động của project của người khác. Xem quá trình người ta phát triển phầm mềm thế nào, project phát triển ra sao.

• Follow user: theo dõi hoạt động của người khác. Có 2 cách tiếp cận GitHub: Tạo project của riêng mình Contribute cho project có sẵn: fork project có sẵn của người khác, sửa đổi, sau đó đề nghị họ cập nhật sửa đổi của mình (tạo pull request).

*3.3 Một vài khái niệm của Git bạn cần nắm*

- Git: là prefix của các lệnh được sử dụng dưới CLI

- Branch: được hiểu như là nhánh, thể hiện sự phân chia các version khi 2 version đó có sự sai khác nhất định và 2 version đều có sự khác nhau.

- Commit: là một điểm trên cây công việc (Work Tree) hay gọi là cây phát triển công việc

- Clone: được gọi là nhân bản, hay thực hiện nhân bản. Sử dụng để clone các project, repository trên các hệ thống chạy trên cơ sở là git, ví dụ như: bitbucket, github, gitlab, cor (1 sản phẩm mã nguồn mở cho phép người dùng tự tạo git server cho riêng mình trên vps, server). Việc clone này sẽ saochép repository tại commit mình mong muốn, dùng để tiếp tục phát triển. Thao tác này sẽ tải toàn bộ mã nguồn, dữ liệu về máy tính của bạn.

- Folk: Folk là thao tác thực hiện sao chép repository của chủ sở hữu khác về git account của mình. sử dụng và đối xử như 1 repository do mình tạo ra.

- Repository: Kho quản lý dữ liệu, là nơi lưu trữ các dữ liệu, mã nguồn của project.

- Tag: sử dụng để đánh dấu một commit khi bạn có quá nhiều commit tới mức không thể kiểm soát được.

- Remote: sử dụng để điều khiển các nhánh từ một repository trên git server, đối xử với các nhánh trên remote tương tự như đối xử với các nhánh trên local.

- Diff: So sánh sự sai khác giữa phiên bản hiện tại với phiên bản muốn so sánh, nó sẽ thể hiện các sự khác nhau.

- Gitignore: file mặc định của git sử dụng để loại bỏ (ignore) các thư mục, file mà mình không muốn push lên git server.

*3.4. Lợi ích của Github đối với lập trình viên*

- Quản lý source code dễ dàng

- Tracking sự thay đổi qua các version

- Markdown

- Github giúp chứng tỏ bạn là ai

- Github giúp cải thiện kỹ năng code, thậm chí là tracking bug

- Github là một kho tài nguyên tuyệt vời

- Github Action

- Github Package Registry

- Mở rộng mối quan hệ

**4. Tổng quan SQL Server**

****

*Hình 4:* *SQL Server*

*4.1 SQL là gì??*  
    SQL**(**Structured Query Languge hay ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc) là một loại ngôn ngữ máy tính phổ biến để tạo, sửa, và lấy dữ liệu từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Ngôn ngữ này phát triển vượt xa so với mục đích ban đầu là để phục vụ các hệ quản trị cơ sở dữ liệu đối tượng-quan hệ. Nó là một tiêu chuẩn ANSI/ISO**.**

*4.2 SQL Server là gì??*

SQL server hay còn được gọi là Microsoft SQL Server, nó từ viết tắt của MS SQL Server. Đây chính là một loại phần mềm đã được phát triển bởi Microsoft và nó được sử dụng để có thể dễ dàng lưu trữ cho những dữ liệu dựa theo tiêu chuẩn RDBMS.

Từ đó, người ta sẽ lưu trữ dữ liệu dựa vào tiêu chuẩn RDBMS và nó cũng là một  trong những hệ quản trị cơ sở dữ liệu dạng quan hệ đối tượng.

SQL Server có khả năng cung cấp đầy đủ các công cụ cho việc quản lý từ giao diện GUI đến sử dụng ngôn ngữ cho việc truy vấn SQL. Điểm mạnh của SQL điểm mạnh của nó là có nhiều nền tảng được kết hợp cùng như: ASP.NET, C# để xây dựng Winform cũng chính nó có khả năng hoạt động độc lập.

Tuy nhiên, SQL Server thường đi kèm với việc thực hiện riêng các ngôn ngữ SQL, T-SQL...Cụ thể như sau:

- T-SQL là một trong những loại ngôn ngữ thuộc quyền sở hữu của Microsoft và được gọi với cái tên Transact-SQL. Nó thường cung cấp thêm rất nhiều cho các  khả năng

khai báo biến, thủ tục lưu trữ và xử lý ngoại lệ,...

- SQL Server Management Studio là một loại công cụ giao diện chính cho máy chủ cơ sở của chính dữ liệu SQL, thông thường thì nó hỗ trợ cho cả môi trường 64 bit và 32 bit.

SQL Server đã trải qua hơn 20 năm phát triển và đã đề ra những version cụ thể khác nhau. Các mô hình Client - Server được chia làm 2 thành phần chính bao gồm:

- Workstation: Nó được cài đặt trên các thiết bị vận hành để trở thành phần mềm tương tác với hệ thống máy chủ Server.

- Server: Được cài đặt ở trên máy chủ chính, nó có thể là: SQL server, SQL Server Agent, SSIS, SSAS...

Ngoài ra, bạn hoàn toàn có thể cài đặt nhiều phiên bản của SQL Server trên cùng một máy chủ và điều này sẽ giúp tiết kiệm được các chi phí mua Server để hoạt động và cần nhiều phiên bản khác nhau. Nó bảo mật và cũng được tách biệt hoàn toàn giúp cho hệ thống được an toàn hơn.SQL Server thông thường được sử dụng cho mục đích lưu trữ dữ liệu. Ngoài ra, nó còn mang lại những tính năng làm việc giúp người dùng làm việc hiệu quả hơn như sau:

- Giúp người sử dụng có thể duy trì việc lưu trữ bền vững.

- Cho phép bạn tạo ra nhiều cơ sở dữ liệu hơn.

- Có khả năng phân tích dữ liệu bằng SSAS

- Nó có khả năng bảo mật cao

- Việc tạo ra được các báo cáo bằng SSRS — SQL Server Reporting Services sẽ được dễ dàng hơn.

- Các quá trình sẽ được thực hiện bằng SSIS — SQL Server Integration Services.

SQL càn ngày đóng vai trò quan trọng khi mà hiện nay Internet ngày càng phát triển. SQL thường được sử dụng để tạo ra các trang web động và các trang web này thường có nội dungg được lấy ra từ cơ sở dữ liệu.

SQl có thể được dùng như sự kết hợp giữa cơ sở dữ liệu và trang web. Trong cơ sở dữ liệu trên máy chủ SQL sẻ được thực hiện việc truy cập thông tin và kết quả hiển thị trên trang web khi người dùng yêu cầu. Và SQL cũng là công cụ để cập nhập thông tin cho CSDL đó. Có một điều đặc biệt đó là SQL rất dễ sử dụng, bạn không cần phải biết lập trình, không nhất thiết phải là chuyên gia tin học mà vẫn có thể xử lý công việc nhờ SQL.

Công cụ này kiểm soát việc lưu trữ, xử lý và bảo mật dữ liệu. Thành phần này bao gồm một công cụ quan hệ có chức năng xử lsy các lệnh và truy vấn, một công cụ lưu trữ quản lý các tệp, bảng, trang, chỉ mục, bộ đệm dữ liệu và giao dịch cơ sở dữ liệu. Các nhiệm vụ, trigger, trình xem và các đối tượng dữ liệu lưu trữ khác cũng được Database Engine khởi tạo và xử lý.

Lớp phía dưới Database Engine là Hệ điều hành lập trình SQL Server - viết tắt SQLOS. Hệ điều hành xử lý các chức năng ở cấp độ thấp hơn như quản lý bộ nhớ và I/O, lên lịch nhiệm vụ và khóa dữ liệu để tránh các xung đột xảy ra khi update. Một lớp giao diện mạng nằm trên lớp Database Engine và sử dụng một giao thức gọi là Tabular Data Stream của Microsoft để các yêu cầu và phản hồi tương tác với máy chủ cơ sở dữ liệu thuận tiện hơn.