* 1. **Tạo một file doc or docx trả lời những câu hỏi sau:**
     1. Git là gì ? GitHub là gì? Trình bày các chính năng trong Github ?
     2. SourceTree là gì? Trình bày các tính năng chính trong SourceTree ?

Git là một hệ thống quản lý phiên bản phân tán được sử dụng để theo dõi các thay đổi trong mã nguồn trong quá trình phát triển phần mềm. Nó cho phép nhiều lập trình viên làm việc trên cùng một dự án mà không ghi đè lên công việc của nhau. Dưới đây là một số tính năng chính của Git:

1. **Theo dõi phiên bản:** Git lưu trữ lịch sử các thay đổi trong mã nguồn, cho phép bạn quay lại các phiên bản trước đó.
2. **Phân tán:** Mỗi lập trình viên có một bản sao đầy đủ của toàn bộ kho mã nguồn, không cần kết nối internet để làm việc.
3. **Chi nhánh (Branching):** Git cho phép tạo và làm việc trên các nhánh độc lập, giúp dễ dàng phát triển các tính năng mới hoặc sửa lỗi mà không ảnh hưởng đến mã chính.
4. **Gộp (Merging):** Git hỗ trợ gộp các nhánh lại với nhau một cách dễ dàng, tích hợp các thay đổi từ các nhánh khác nhau.
5. **Hợp tác:** Git cho phép nhiều người làm việc cùng nhau trên một dự án, hỗ trợ việc phân công và tích hợp công việc từ nhiều người.

Một số lệnh Git cơ bản:

* git init: Khởi tạo một kho Git mới.
* git clone: Sao chép một kho Git từ máy chủ về máy tính cục bộ.
* git add: Thêm thay đổi vào vùng tạm để chuẩn bị commit.
* git commit: Lưu thay đổi từ vùng tạm vào lịch sử của kho.
* git push: Đẩy các thay đổi từ kho cục bộ lên kho từ xa.
* git pull: Lấy các thay đổi từ kho từ xa về kho cục bộ và hợp nhất chúng.

Git được phát triển bởi Linus Torvalds vào năm 2005 để hỗ trợ phát triển kernel Linux và đã trở thành một công cụ phổ biến trong cộng đồng phát triển phần mềm.

GitHub là một nền tảng lưu trữ mã nguồn dựa trên Git, cung cấp các công cụ quản lý mã nguồn, hợp tác và theo dõi dự án trực tuyến. Nó cho phép lập trình viên lưu trữ, chia sẻ và quản lý các kho mã nguồn của họ trên web. Dưới đây là các tính năng chính của GitHub:

1. **Kho lưu trữ (Repository):**
   * **Public và Private Repositories:** Cho phép tạo các kho mã công khai hoặc riêng tư.
   * **Forking:** Tạo một bản sao của kho mã nguồn để thực hiện các thay đổi mà không ảnh hưởng đến kho gốc.
2. **Quản lý phiên bản:**
   * **Branching and Merging:** Tạo và quản lý các nhánh để phát triển tính năng mới, sửa lỗi, và hợp nhất các thay đổi.
   * **Pull Requests:** Gửi yêu cầu hợp nhất các thay đổi từ một nhánh vào nhánh chính hoặc nhánh khác, với khả năng xem xét và thảo luận các thay đổi trước khi hợp nhất.
3. **Hợp tác:**
   * **Collaborators:** Thêm người dùng khác vào kho lưu trữ với các quyền truy cập khác nhau.
   * **Issues:** Hệ thống theo dõi vấn đề cho phép tạo và quản lý các vấn đề, nhiệm vụ, và tính năng cần thực hiện.
   * **Projects:** Tổ chức và theo dõi tiến độ công việc theo bảng Kanban.
4. **CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment):**
   * **GitHub Actions:** Tích hợp và triển khai tự động các quy trình công việc khi có sự kiện xảy ra trong kho lưu trữ.
   * **Workflows:** Định nghĩa và thực hiện các quy trình công việc phức tạp để tự động hóa các nhiệm vụ.
5. **Bảo mật:**
   * **Code Scanning:** Tự động quét mã nguồn để phát hiện các lỗ hổng bảo mật.
   * **Secret Management:** Quản lý và bảo vệ các thông tin nhạy cảm như khóa API và mật khẩu.
6. **Documentations:**
   * **README Files:** Tạo các tệp README để giới thiệu về dự án.
   * **Wiki:** Sử dụng wiki tích hợp để viết tài liệu chi tiết cho dự án.
7. **Social Coding:**
   * **GitHub Pages:** Tạo trang web tĩnh để giới thiệu dự án hoặc tài liệu.
   * **Community:** Tham gia vào cộng đồng mã nguồn mở, đóng góp cho các dự án khác và sử dụng các kho mã nguồn công khai của người khác.
8. **Integration:**
   * **Third-party Services:** Tích hợp với nhiều dịch vụ bên thứ ba như Slack, Trello, và Jenkins để mở rộng khả năng của GitHub.

GitHub không chỉ là một nền tảng quản lý mã nguồn mà còn là một công cụ mạnh mẽ cho hợp tác và quản lý dự án phần mềm, hỗ trợ cộng đồng mã nguồn mở và doanh nghiệp trong việc phát triển phần mềm hiệu quả hơn.

SourceTree là một ứng dụng miễn phí của Atlassian, dùng để quản lý các kho mã nguồn sử dụng Git và Mercurial qua giao diện đồ họa. Nó giúp lập trình viên theo dõi các thay đổi trong mã nguồn một cách dễ dàng mà không cần sử dụng dòng lệnh. Dưới đây là các tính năng chính của SourceTree:

1. **Giao diện đồ họa trực quan:**
   * **Tree View:** Hiển thị cây thư mục của kho mã nguồn, giúp dễ dàng duyệt qua các tệp và thư mục.
   * **History View:** Hiển thị lịch sử các commit, cho phép xem chi tiết các thay đổi và tác giả của từng commit.
2. **Quản lý kho mã nguồn:**
   * **Clone:** Sao chép một kho mã nguồn từ máy chủ về máy tính cục bộ.
   * **Create and Delete Repositories:** Tạo mới và xóa các kho mã nguồn trực tiếp từ SourceTree.
   * **Branch Management:** Tạo, đổi tên, và xóa các nhánh một cách dễ dàng.
   * **Tagging:** Tạo và quản lý các thẻ để đánh dấu các phiên bản quan trọng.
3. **Commit và Staging:**
   * **Staging Area:** Kéo và thả các thay đổi vào vùng tạm để chuẩn bị commit.
   * **Commit Details:** Xem và chỉnh sửa chi tiết các commit, bao gồm thông tin về tệp thay đổi và thông điệp commit.
4. **Merging và Resolving Conflicts:**
   * **Merge Tools:** Hỗ trợ công cụ hợp nhất mã nguồn để giải quyết xung đột khi gộp nhánh.
   * **Conflict Resolution:** Giao diện trực quan để giải quyết xung đột trong mã nguồn.
5. **Pull Requests:**
   * **Integration with Services:** Hỗ trợ tích hợp với các dịch vụ như GitHub, Bitbucket và GitLab để quản lý pull request trực tiếp từ SourceTree.
6. **Submodules và Subrepositories:**
   * **Submodule Management:** Quản lý các submodule của Git trong kho mã nguồn.
   * **Subrepository Support:** Hỗ trợ các subrepository trong Mercurial.
7. **Stash:**
   * **Stashing Changes:** Lưu tạm thời các thay đổi để làm việc trên một nhiệm vụ khác mà không mất các thay đổi chưa commit.
8. **Branch và Log Management:**
   * **Graphical Log:** Hiển thị đồ thị của các commit, giúp dễ dàng theo dõi lịch sử của các nhánh.
   * **Branch Comparison:** So sánh các nhánh để xem sự khác biệt giữa chúng.
9. **Customization:**
   * **Custom Actions:** Tạo các hành động tùy chỉnh để thực hiện các tác vụ lặp lại một cách nhanh chóng.
   * **Settings and Preferences:** Tùy chỉnh cài đặt và cấu hình của SourceTree để phù hợp với nhu cầu cá nhân.
10. **Tích hợp với các công cụ khác:**
    * **External Diff and Merge Tools:** Hỗ trợ tích hợp với các công cụ so sánh và hợp nhất mã nguồn bên ngoài.
    * **SSH Key Management:** Quản lý khóa SSH để kết nối bảo mật với các kho mã nguồn từ xa.

SourceTree giúp đơn giản hóa quá trình quản lý mã nguồn bằng cách cung cấp một giao diện đồ họa thân thiện và nhiều công cụ mạnh mẽ, phù hợp cho cả người mới bắt đầu và các lập trình viên có kinh nghiệm.