Assignment 01

Quy trình phát triển phần mềm

Mục tiêu

* Thực hiện các bài tập (câu hỏi) về các khái niệm cơ bản trong Phát triển phần mềm
* Cài đặt các công cụ sử dụng trong môn học:
  + Cài đặt Astah UML giúp xây dựng các biểu đồ phân tích, thiết kế
  + Cài đặt quản lý mã nguồn GIT

Phần I:

Bài 1.

1. Chọn phát biểu đúng nhất về sản phẩm phần mềm trong các phát biểu sau?
2. Phần mềm gồm ba phần chính: chương trình máy tính, cấu trúc dữ liệu (ngoài và trong) và tài liệu
3. Phần mềm là tên gọi khác của chương trình máy tính
4. Phần mềm gồm chương trình máy tính và phần cứng đi kèm
5. Phần mềm là các ứng dụng được cài đặt trên máy tính
6. MS Word thuộc loại phần mềm nào?
7. Phần mềm hệ thống
8. Phần mềm tiện ích
9. Phần mềm ứng dụng
10. Phần mềm khoa học kỹ thuật
11. Chọn phát biểu đúng nhất trong các phát biểu sau?
12. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm có chất lượng cao, thời gian phát triển nhanh với chi phí hợp lý
13. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm sử dụng lâu dài
14. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm có độ tin cậy cao
15. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm với chi phí hợp lý

Trả lời:

A.1  
B. 3  
C. 1

Bài 2.

Hãy giải ô chữ Quy trình phát triển phần mềm dưới đây với các gợi ý kèm theo?

Chart

Description automatically generated

Các gợi ý cho ô chữ:

Text

Description automatically generated

Trả lời:

1. Software life cycle
2. Incremental model
3. Software process
4. Prototyping
5. Spiral model
6. Rad
7. Waterfall
8. Testing
9. Maintenance
10. Component based

Bài 3.

So sánh các mô hình phát triển phần mềm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Đặc điểm chính | Ưu điểm | Nhược điểm | Tình huống áp dụng phù hợp |
| Mô hình Thác nước | Tuyến tính, không quay lui | Rõ ràng, rành mạch từng bước | Phải hoàn thành từng giai đoạn, cứng nhắc, khó thay đổi | Yêu cầu của khách hàng rõ ràng từ đầu, các dự án đơn giản minh bạch. |
| Mô hình Lặp | Lặp tất cả các giai đoạn nhiều lần, tạo điều kiện cho khách hàng đánh giá và phản hồi | Chức năng làm việc có thể được phát triển nhanh chóng và sớm trong vòng đời | Tốn thời gian, công sức | Yêu cầu của khách hàng chưa rõ ràng |
| Mô hình Chế thử | Tạo ra nhiều bản mẫu, sản phẩm thử nghiệm | Sớm có sản phẩm để khách hàng xem | Lãng phí các bản mẫu | Yêu cầu của khách hàng chung chung, chưa xác định rõ muốn gì. |
| Mô hình Gia tăng | Chu kỳ được chia thành các module nhỏ, dễ quản lý. | Linh hoạt hơn, ít tốn kém hơn khi thay đổi phạm vi và yêu cầu, dễ dàng hơn trong việc kiểm tra và sửa lỗi. | Chi phí tốn kém | Những dự án có yêu cầu đã được mô tả, định nghĩa và hiểu một cách rõ ràng, khách hàng có nhu cầu về sản phẩm sớm. |
| Mô hình Xoắn ốc | Kết hợp giữa các tính năng của mô hình prototyping và mô hình thác nước | Kiểm soát rủi ro | Chi phí cao và mất nhiều thời gian , Manager cần có kỹ năng tốt, yêu cầu thay đổi thường xuyên có thể dẫn đến lặp vô hạn | Những dự án lớn hoặc xây dựng theo nhiều công đoạn, phức tạp |
| RUP | Là một quá trình phát triển phần mềm hướng đối tượng, hướng theo trường hợp sử dụng, lặp đi lặp lại và gia tăng | Giảm chi phí, chống lãng phí tài nguyên, hỗ trợ quản lý rủi ro | Quy trình phức tạp và không được tổ chức hợp lý, phụ thuộc nhiều hơn vào quản lý rủi ro, khó tích hợp lại nhiều lần, cần có đội ngũ chuyên gia chuyên nghiệp | Những dự án lớn, ý tưởng cơ bản và cấu trúc của dự án đã được xác định |
| Agile | Các thành viên phát triển và khách hàng họp nhiều lần để triển khai các yêu cầu, phản hồi | Các chức năng được xây dựng nhanh chóng và rõ ràng, dễ quản lý; linh hoạt, dễ dàng bổ sung, thay đổi yêu cầu. | Không thích hợp để xử lý các phụ thuộc phức tạp, phụ thuộc vào tương tác khách hàng | Hầu hết các dự án, đặc biệt của các công ty start-up |

Phần II: Cài đặt các công cụ sử dụng trong môn học

**1. Bắt đầu với Git/GitHub**

GitHub là một trong những dịch vụ cung cấp kho lưu trữ cho phần mềm quản lý phiên bản phân tán Git (distributed version control).

Hướng dẫn sử dụng Git/GitHub:

<https://rogerdudler.github.io/git-guide/index.vi.html>

<https://o7planning.org/vi/10283/huong-dan-su-dung-github-voi-github-desktop>

<https://git-scm.com/about>

Cài đặt công cụ quản lý mã nguồn GIT

* Git
  + Distributed source-control system
  + Work with local and remote repositories
  + Git bash – command line interface for Git
  + Free, open-source
  + Has Windows version (msysGit)
    - <http://msysgit.github.io>
    - <https://www.atlassian.com/git/tutorials/setting-up-a-repository>
* msysGit Installation on Windows
  + Download Git for Windows from: <http://msysgit.github.io>
  + “Next, Next, Next” does the trick
  + Options to select (they should be selected by default)
    - “Use Git Bash only”
    - “Checkout Windows-style, commit Unix-style endings”
* Git installation on Linux:

**sudo apt-get install git**

Các lệnh GIT cơ bản:

* Cloning an existing Git repository

**git clone [remote url]**

* Fetch and merge the latest changes from the remote repository

**git pull**

* Preparing (adding / selecting) files for a commit

**git add [filename] ("git add ."adds everything)**

* Committing to the local repository

**git commit –m "[your message here]"**

* Check the status of your local repository (see the local changes)

**git status**

* Creating a new local repository (in the current directory)

**git init**

* Creating a remote (assign a short name for remote Git URL)

**git remote add [remote name] [remote url]**

* Pushing to a remote (send changes to the remote repository)

**git push [remote name] [local name]**

Lựa chọn kho lưu trữ mã nguồn cho Project:

* GitHub – <https://github.com>
  + The #1 project hosting site in the world
  + Free for open-source projects
  + Paid plans for private projects
* Google Code – <http://code.google.com/projecthosting/>
  + Source control (SVN), file release, wiki, tracker
  + Very simple, basic functions only, not feature-rich
  + Free, all projects are public and open source
  + 1-minute signup, without heavy approval process
* SourceForge – <http://www.sourceforge.net>
  + Source control (SVN, Git, ...), web hosting, tracker, wiki, blog, mailing lists, file release, statistics, etc.
* Free, all projects are public and open sourceCodePlex – <http://www.codeplex.com>
  + Microsoft's open source projects site
  + Team Foundation Server (TFS) infrastructure
  + Source control (TFS), issue tracker, downloads, discussions, wiki, etc.
  + Free, all projects are public and open source
* Bitbucket – <http://bitbucket.org>
  + Source control (Mercurial), issue tracker, wiki, management tools
  + Private projects, free and paid editions

**3.3.2. Làm quen Astah UML**

* Hướng dẫn sử dụng Astah UML:

<https://astah.net/support/astah-pro/user-guide/>

* Hướng dẫn sử dụng Astah UML với biểu đồ trình tự:

<https://astah.net/support/astah-pro/user-guide/sequence-diagram/>

<https://www.youtube.com/embed/Qi2CsTY4LSk>

* Hướng dẫn sử dụng Astah UML với biểu đồ giao tiếp:

<https://astah.net/support/astah-pro/user-guide/communication-diagram/>

<https://www.uml-diagrams.org/communication-diagrams.html>

* Để nhận bản quyền miễn phí cho sinh viên, truy cập đường dẫn [**https://astah.net/products/free-student-license/**](https://astah.net/products/free-student-license/), cung cấp các thông tin cần thiết, và làm theo hướng dẫn của trang web để kích hoạt bản quyền.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

* **Giao diện Màn hình làm việc của Astah**

Diagram

Description automatically generated

* Management View: Là thanh công cụ chính của astah, chứa các lựa chon và các công cụ chính.
* Project View:
  + Structure Tree: Hiển thị cấu trúc của mô hình
  + Inheritance Tree: Hiển thị cấu trúc thừa kế
  + Map View: Hiển thị toàn bộ Diagram Editor
  + Diagram View: Hiển thị danh sách sơ đồ.
* Property View: Chỉnh sửa các thuộc tính của mô hình
* Diagram Editor: khung soạn thảo các biểu đồ.

**HẾT**