1. **CÁC BƯỚC CƠ BẢN PHÁT TRIỂN SP PM VÀ PHÂN LỚP PM**
   1. **Các bước cơ bản**
      * Khảo sát thực tế và phân tích số liệu thông tin đã khảo sát được
        + KSTT là cơ sở quan trọng cho việc phân tích thiết kế và xây dựng sppm
        + Các công việc cơ bản của khảo sát thực tế bao gồm:
          - Khảo sát chứng từ, biểu mẫu
          - Khảo sát quy trình, nghiệp vụ của hệ thống phần mềm đó
          - Ví dụ: với phần mềm kế toán, một nghiệp vụ hạch toán kế toán thông thường thực hiện theo quy trình như sau:

Thu thập hóa đơn (chứng từ gốc)

Phần mềm kế toán lập ra chứng từ ghi sổ (phiếu chi)

Định khoản (xác định tài khoản liên quan)

………

* Khảo sát dạng thức của dữ liệu:
  + Ví dụ: Mssv gồm 8 kí tự, đều có quy ước ý nghĩa ở từng kí tự. Vd: N17DCCN066

N17 (Năm nhập học) DC(Đại học chính quy) CN(ngành học) 066 (số thứ tự)

* Thông tin đầu vào dựa vào các biểu mẫu
* Thông tin xuất ra dựa vào các báo cáo
* Khảo sát hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, cơ sở hạ tầng mạng, các yếu tố khác như: CSDL hiện có, tình trạng an toàn của máy tính, sppm đang dùng, …
* Khảo sát cơ chế bảo mật thông tin

Vd: chỉ giáo viên được quyền nhập điểm

* Các công việc cơ bản của phân tích số liệu/ thông tin khảo sát:
  + Phát hiện các dữ liệu, thông tin dư thừa, trùng lặp
  + Phát hiện các thông tin, dữ liệu khiếm khuyết để có kế hoạch khảo sát bổ sung
  + Tái cấu trúc các thông tin, dữ liệu đã khảo sát
  + Mô hình hóa ht pm và xác định yêu cầu của sản phẩm pm. Được thực hiện bởi các sơ đồ biểu diễn pm như: DFD, merise, PETRI,UML,…..

Chú ý: KSTT và PTHTPM thông thường do một nhóm làm việc và song song, đan xen lẫn nhau, bổ trợ cho nhau

* + - Thiết kế
      * Giao diện:UI
      * CSDL: database
      * Xử lý: Eps –EVENT
      * Thiết kế bảo mật
      * Thiết kế trợ giúp
      * Thiết kế cài đặt
      * Thiết kế cases kiểm thử
      * Thiết kế các giao tiếp khác: ScanCode, hệ thống thanh toán điện tử, định vị
      * Thiết kế đặc thù tùy phần mềm
    - Xây dựng sản phẩm hệ thống phần mềm thông qua lập trình, sử dụng ngôn ngữ lập trình hoặc một công cụ nào đó
    - Sofware testing theo các case kiểm thử
    - Triển khai sản phẩm phần mềm
    - Duy trì, phát triển hệ thống phần mềm
  1. **Phân lớp PM**
     + Khái niệm
       - Chia phần mềm đã có vào các lớp pm: nhóm các pm vào các tiêu chí như: các pm cùng loại (vd WinApp, WebApp,…), cùng mục đích sử dụng (vd quản lý đt ĐH, pm game, bán hàng onl,…), cùng lỹ thuật xây dựng và phát triển pm, cùng công cụ, cùng hệ thống thư viện (vd cùng version framework), cùng ngôn ngữ lập trình,…
       - Nhờ đó khi có nhu cầu sản xuất các sp pm mới cùng lớp với các pm đã có, người ta có thể tái sử dụng lại các sản phẩm cùng lớp: giúp cho việc sản xuất phần mềm mới nhanh chóng, ít tốn kém, không lãng phí các sp pm đã có, sản phẩm pm mới sẽ chất lượng hơn nhờ đã testing trên các sản phẩm đã có, đã được người sử dụng chấp nhận.

Ví dụ: WebApp quản lý đào tạo đh BK: phân vào lớp pm Webapp QLĐT ĐH

Khi có nhu cầu sản xuất pm qlđt HVCNBC: sử dụng lại sp WebApp qlđt của đh BK.

* + - Một số vấn đề phát sinh liên quan đến phân lớp PM
      * Để có thể phân lớp một sppm. Khi sản xuất sppm phải đảm bảo một số kĩ thuật nhất đinh trong suốt quá trình sx để có thể tái sử dụng trong các sppm mới (pm ko đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật cần thiết sẽ ko phân lớp được).
      * Khi tái sử dụng các sppm trong cùng lớp pm sẽ có một số khó khăn cần giải quyết như sau
        + Thay đổi tất cả các nhãn trên giao diện pm. VD:
        + Dữ liệu phải cập nhật lại. VD:
        + Mã lệnh không tái sử dụng thông thường được. VD:
    - Cách giải quyết:
      * Lập trình không sử dụng nhãn, thay vào đó lalf sử dụng các tag trong các XML file.
      * Sử dụng metaData cho phép import tất cả các dạng dữ liệu đã có tại nơi sử dụng phầm mềm mới (file dl Foxpro, Excel, Word, SQL, Oracle, …)
      * Sử dụng thư viện lib, dll (dynamic linked lib) dạng hướng đối tượng thay vì code trực tiếp
    - Một số kĩ thuật hỗ trợ phân lớp pm:
      * Lập trình không sử dụng nhãn: tất cả các nhãn của PM được lưu riêng biệt ở file text dạng xml thông qua các <tag>. Khi sử dụng trong PM chỉ cần gọi các tag.
        + Giảm công lao động trong lập trình, giảm thời gian sản xuất pm
        + Giảm sai sót nhờ vào việc sp trong cùng lớp đã dược testing tại những nơi sử dụng trước đó
      * Sử dụng METADATA:
        + người ta thiết kế các “FRAME” (Khung hay khuôn dữ liệu) thay vì thiết kế hệ thống CSDL.
        + Nhờ đó các Frame này có khả năng tự hình thành nhiều CSDL khác nhau phù hợp với nơi sử dụng mới của phần mềm.
        + Yêu cầu:

Ít nhất phải đạt dạng chuẩn 3.

Cho phép nạp (import) và chuyển đổi (convert) các dạng cơ sở dữ liệu thuộc các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác nhau: Word, Excel, Foxpro, SQL, Access, …

Chuẩn hóa bảng mã ngôn ngữ tiếng việt (Unicode)

Có khả năng tự phát sinh dữ liệu khi nhập một thông tin vào hệ thống database

* + - * + Nhận xét:

Giảm công và thời gian nhập liệu

Độ chính xác cao nhờ vào việc các dữ liệu do chính nơi sử dụng phần mềm nhập vào.

* + - * Sử dụng tập tin đóng gói hướng đói tượng dạng thư viện

**Câu hỏi:**

Vì khi sản xuất sp pm, tác giả phải đảm bảo quyền sở hữu trí tuệ cảu mình về sp pm đó bằng cách lưu giữu sp nguồn của pm và chỉ chuyển giao của nười sử dụng kết quả cuối cùng của sppm đó thông qua thủ tục đóng gói và chuyển giao 9package and deployment)

Nhiệm vụ chính của việc triển khai, chuyển giao sp pm: từu sp nguồn của pm do tác giả lập trinhf và xây dựng, tác giải có nhiệm vụ thực hiện các thủ tục cần thiết để cài đặt và bàn gaio sp phân mềm đến người dử dụng: đảm bảo người sử dụng sử dụng được pm.

1. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI VÀ CHUYỂN GIAO SẢN PHẨM PHẦN MỀM
   1. Tùy loại PM, cụ thể các công việc: triển khai chuyển giao sppm có thể khác nhau, tuy nhiên tất cả chia thnah f3 giai đoạn cơ bản:
      * Xây dựng source system: bộ nguồn (mã nguồn)
        + Tác giả (lưu giữ bản quyền)
        + Phải có Pm công cụ để chạy được bộ nguồn
      * Lập bộ cài đặt (setup/install): package deployment
        + Chuyển giao cho người sử dụng
        + Có thể chạy mà không cần phần mềm công cụ
          - Chú ý CSDL: SQL server, oracle,.. phải thực hiện riêng
        + Các công việc khác nhau tùy loại phần mềm
          - Vd: WinApp: Setup.exe/ Install.exe
          - WebApp: upload từ xa/ cài đặt dạng FTP lên host
          - PhooneApp: upload lên .cab/ đám mây/ sd,…
      * Cài đặt bộ chương trình cài đặt nêu trên lên hệ thống PC của người sử dụng
        + Bộ chương trình khả thi (Executable System)
        + Có được từu việc chạy bộ cài đặt/ hệ thống máy tính của người sử dụng
        + Các công việc khác nhau tùy loại PM
        + VD: WinAPP : C\program file
        + WebApp: mạng/localhost
        + PhoneApp: bộ nhớ thiết bị, bộ nhớ trong hoặc bộ nhớ ngoài
      * **Chú ý**:
        + Đối với các phần mềm dạng webapp hoặc phoneapp cơ bản hoạt động theo mô hình client-server còn WinApp thì không đương nhiên có.
        + Khi đó bộ cài đặt của WinApp phải có hai phần: Install-Adminitrative
   2. THIẾT LẬP BỘ VÀI ĐẶT CHO CÁC PM WINAPP (XEM BÀI 2)
      * Một số thiết lập thông dụng trên bộ setup Winapp:
        + Trong thủ tục thiết lập bộ setup win, thông thường cho phép thiết lập một số chức năng kèm theo như sau:
          - Đảm bảo bản quyền bằng pp kỹ thuật
          - Kiểm soát bản quyền thông qua thủ tục online activation bằng nhiều hình thức: SMS,Email -> xác thực mã số, thẻ cào (pm sử dụng theo thời gian giới hạn)
          - Copyright: thủ tục cài đặt
          - Upgrade/ rollback/unistall
          - Màn hình chờ trong khi cài đặt (Setup interface): giới thiệu sppm,giúp cho người cài đặt an tâm trong lúc chờ đợi cài đặt,…
      * Thiết lập bộ setup đơn giản cho winapp: (xem lại bài tập 2)

BÀI 6 : MỘT SỐ LINH VỰC CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM TRONG THỰC TIỄN

6.1 BẢN QUYỀN PHẦN MỀM

Việc đăng kí bản quyền phần mềm

Câu 34: Vấn đề đăng ký bản quyền phần mềm:

- Vì sao tác giả các sản phẩm phần mềm cần phải đăng ký bản quyền phần mềm?

- Các dạng bản quyền phần mềm?

- Phần mềm cần đảm bảo những điều kiện gì để có thể đăng ký bản quyền?

- Thủ tục đăng ký bản quyền phần mềm hiện nay như thế nào?

- Cơ quan nào giải quyết thủ tục đăng ký bản quyền phần mềm ?

- Các biểu mẫu & hồ sơ cần có để đăng ký bản quyền phần mềm?

- Các phí & lệ phí đăng ký bản quyền phần mềm?

- Thời gian cấp bản quyền phần mềm sau khi đăng ký

- Các quyền lợi của tác giả khi đăng ký bản quyền phần mềm?

- Các thủ tục giải quyết tranh chấp về bản quyền phần mềm?

- Các cấp độ có hiệu lực của bản quyền phần mềm?

Tác giả phải đăng kí bản quyền phần mềm để đảm bảo quyền lợi của mình đói với công lao động trí tuệ trên sppm đó

Bản quyền cá nhân, tổ chức, đơn vị

Cấp độ, phạm vi có hiệu lực: có tổ chức sở hữu trí tuệ quản lý (WIPO)

Sp pm chỉ có giá trị trong việt nam chỉ cần đăng kí tại VN

Điều kiện đăng kí: mới nhất trong khu vực đăng kí, có giá trị nào đó, phải là sản phẩm hoàn thiện.

VIỆC SỬ DỤNG PM CÓ BẢN QUYỀN

Hệ thống máy tính trực tuyến: có trung tâm hỗ trợ

Webapp

**Câu 26**

Các bước cơ bản phát triển sản phẩm phần mềm (theo truyền thống)? Hiện nay, những bước

nào quan trọng? Minh họa trên công cụ .NET? Các bước nêu trên có bắt buộc đối với mọi

trường hợp phát triển phần mềm hiện nay hay không, vì sao, minh chứng bằng các ví dụ thực

tiễn?

**Câu 27**

a. Các nhiệm vụ chính trong giai đoạn khảo sát thực tế để xây dựng sản phẩm phần mềm (minh

họa bằng các ví dụ)? Giai đoạn này có vai trò gì trong tiến trình các bước phát triển phần mềm,

vì sao, minh họa thực tiễn? (KSTT là cơ sở quan trọng cho việc phân tích thiết kế và xây dựng sppm)

b. Nêu một ví dụ về việc phân tích các thông tin để xây dựng 1 sản phẩm phần mềm cụ thể?

**Câu 28**

a. Phân lớp phần mềm là gì? Mục đích (tác dụng) của việc phân lớp phần mềm?

b. Điều kiện kỹ thuật để một sản phẩm phần mềm có thể phân lớp được? Minh họa trong

công cụ .NET?

- MetaData là gì? vai trò của nó trong việc phân lớp phần mềm?

- XML file là gì? vai trò của nó trong việc phân lớp phần mềm?

**Câu 29**

- Khái niệm phân lớp phần mềm ?

- Các tiêu chí thông thường để phân lớp phần mềm là gì?

- Mục đích & tác dụng (tính hiệu quả) của việc phân lớp phần mềm ?

- Các khó khăn khi tái sử dụng các sản phẩm phần mềm trong các lớp phần mềm vào v

sản xuất sản phẩm phần mềm mới? VD minh họa?

- Nêu các kỹ thuật được sử dụng trong sản xuất phần mềm để phục vụ việc phân lớp ph

mềm (để khắc phục các khó khăn trên)?

- Bất kỳ phần mềm nào cũng có thể phân lớp phần mềm được : đúng hay sai, vì sao, minh

họa thực tiễn?

Câu 30

a. Các giai đoạn triển khai - chuyển giao sản phẩm phần mềm?

b. So sánh các Bộ cài đặt (SetUp/Install): WinApp, WebApp và PhoneApp?

Câu 31

a) Vì sao phải thực hiện thủ tục đóng gói và chuyển giao sản phẩm phần mềm?

b) Nhiệm vụ chính của thủ tục đóng gói và chuyển giao sản phẩm phần mềm?

c) Các bước cơ bản đóng gói và chuyển giao sản phẩm phần mềm WebApp, WinApp, PhoneApp?

Câu 36

Giải thích các khái niệm sau đối với sản phẩm phần mềm:

- Bản Beta của phần mềm ?

- Service Pack ?

- End-User ?

- Thủ tục Activation ?

- Phiên bản (Version) của phần mềm ? Bar-Code, QR code (Quick Response code) và

GUID code (Globally Unique Identifier code)?

- Phiên bản Debug và Release của phần mềm?

- Cabinet và file .cab là gì ?

- Portable Software ?

- Component trong tổ chức cài đặt sử dụng phần mềm ?

- Rollback, Upgrade và Uninstall phần mềm trong cài đặt sử dụng ?

- Các chế độ cài đặt phần mềm: typical - full – customs

- Debug? Software Testing là gì ?

- Hacker và Hacking ?

- CAPTCHA ? [Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart]

(Phép thử Turing công cộng hoàn toàn tự động để phân biệt máy tính với người)