KIẾN TRÚC & THIẾT KẾ PHẦN MỀM
(Software Architecture & Software Design)

==========

ÔN THI

- VIẾT TỰ LUẬN: 90 P + MỞ + SÁNG TẠO (KO: LẠC ĐỀ, VÔ LÝ = PHI THỰC TẾ)

- **ND ĐỀ THI: CÓ 2 phần**

PHẦN 1: KT PM

BÀI TẬP: **Chọn 1 trong 2 dạng sau**

DẠNG 1: CHO MÔ TẢ (HÌNH THỨC ƯD,…) OF HTPM; Y/C

+ XÁC ĐỊNH GIỚI HẠN HT PM

+ XD KIẾN TRÚC PHÙ HỢP ? GIẢI THÍCH LIÊN QUAN MÔ HÌNH?

+ XĐ DẠNG PM CHO MỖI THÀNH PHẦN / MÔ HÌNH KIẾN TRÚC ĐÃ TK Vd:

. HTPM Nhà hàng thông minh [Bài đã làm Tuần 2]

. HTPM Quản lý đào tạo thông minh [Bài đã làm thêm]

. HTPM Quản lý thư viện thông minh [Bài đã làm thêm]

. HTPM Bán hàng thông minh [Bài 6/ TR9 OR BTTL2/Tr6.ĐC]

. HTPM QL DN OF SỞ KHĐT TỈNH/ TP ABC (SẼ CÓ MÔ TẢ) =>Tr14{Tài liệu}

. HTPM QL DV QC OF SỞ VHTTDL TỈNH/ TP ABC (SẼ CÓ MÔ TẢ)

. HTPM QL HD KD OF SIÊU THI ABC (SẼ CÓ MÔ TẢ)

DẠNG 2: XÉT HTPM ĐÃ CÓ HTPM; Y/C : Tham khảo Bài 3&4 / Tr7 Đề cương

+ PHÂN TÍCH KIẾN TRÚC HT PM ĐÓ

+ ĐỀ XUẤT THIẾT KẾ KIẾN TRÚC PHÙ HỢP HƠN

Bài tập số 3 & 4: Phân tích kiến trúc **http://uis.ptithcm.edu.vn/** và đề xuất kiến trúc phù hợp hơn cho hệ thống phần mềm uis nêu trên [NỘP TRƯỚC BUỔI HỌC CUỐI CÙNG]

CÂU HỎI: Tham khảo Bài 2 / Tr6 Đề cương

Giới thiệu một số chức năng hỗ trợ phân tích, xây dựng kiến trúc phần mềm trên Microsoft Visual Studio .NET (2010, 2012, 2013, 2015, *2017, 2019*,…) hoặc một số công cụ tương đương khác? Giới thiệu một mô hình kiến trúc minh hoạ được thiết kế cho một phần mềm cụ thể (hoặc trích từ một phần mềm) trên các công cụ đó.[không giống nhau]: *chấm điểm chỗ này*

Gợi ý:

- Tham khảo bài tập 2 về nhà (bắt buộc)

- Biên tập lại ngắn ngọn (cả giới thiệu công cụ + vd minh họa) đảm bảo sao cho có thể viết tay từ 20 – 25 phút

- Mỗi cá nhân tự làm minh họa riêng (để đảm bào ko trùng với các bạn trong lớp)

PHẦN 2: TK PM

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG, THỰC TẾ: CHỌN 1 TRONG 3 DẠNG BT [NÊU BÊN DƯỚI]

Dạng 1a: NÊU CÁC BƯỚC CƠ BẢN THIẾT KẾ PM (GIAO DIỆN) PHẦN MỀM THEO MỘT DATABASE CHO TRƯỚC? [Bài 6/ TR9 OR BTTL2/Tr6.ĐC]

Dạng 1b: Thiết kế DB ảnh hướng đến các thiết kế khác của HT PM [Bài 6/ TR9 OR BTTL2/Tr6.ĐC]

Dạng 2a: Thực hiện các THIẾT KẾ cần thiết cho HỆ THỐNG PM (đặc biệt là GIAO DIỆN) CHO CHỨC NĂNG "NHẬP ĐIỂM THI" [BTTL 1/ TR8.ĐC]

Dạng 2b: [BTTL 1/ TR8.ĐC] Giả sử cần thiết kế form giao diện cho phép nhập điểm thi HP của sv đại học: theo đối tượng sử dụng (số lượng, bảo mật, khai thác,..)

Dạng 3a: Phương pháp, nguyên tắc & dạng Thiết kế hệ thống thực đơn (MenuBar) trên màn hình chính của phần mềm **Tham khảo Bài 3&4 / Tr7 Đề cương**

Dạng 3b: THIẾT KẾ THỰC ĐƠN CHÍNH CHO PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐÀO TẠO TẠI CÁC CƠ SỞ ĐẠI HỌC VN? [BTTL 1/ TR8.ĐC]

dạng (loại) + Thực đơn chính & các mục chọn cơ bản của từng thực đơn chính + Nhận xét & đánh giá : hệ thống thực đơn đã thiết kế

CÂU HỎI: Chọn và biên tập lại trong số 35 câu hỏi LT + VD MINH HỌA *(chấm điểm chủ yếu phần VD minh họa)* các câu hỏi này đã cho và hướng dẫn trong q/trình học?

Không được VD minh họa giống nhau: chia đều điểm cho các tr/h giống nhau

KHI LÀM BÀI CẦN CHÚ Ý

- **Làm bài ngắn gọn: rõ ràng & không thiếu ý; không viết khó hiểu; có thể gạch đầu dòng.**
- Sắp xếp thời gian hợp lý
- Làm hết các câu / bài
- Viết chữ to rõ / 2 dòng (đặc biệt là các trường hợp viết chữ xấu)
- Ưu tiên điểm các ví dụ minh họa thực tiễn do sinh viên tự hiểu và trình bày.

HƯỚNG DẪN CÁC BÀI TẬP (2 PHẦN: KIẾN TRÚC & THIẾT KẾ: PM)

BAI TẬP PHẦN KIẾN TRÚC PM

VD1 Mô tả kiến trúc các thành phần của hệ thống phần mềm: "Quản lý Nhà hàng"

I. MÔ TẢ:

[1] Nhà hàng có nhiều cơ sở và có 2 dạng thực khách:

- Thực khách trực tuyến (Online) qua mạng Internet, có thủ tục giao hàng và thanh toán:
  . Có 2 dạng giao hàng: giao tại địa chỉ của khách và giao tại cở sở gần nhất của nhà hàng,
  . Có 2 dạng thanh toán: trực tuyến (ePayment) và thanh toán bằng tiền mặt khi giao hàng,
- Thực khách trực tiếp tại nhà hàng: cho phép thực khách dùng màn hình FingerTouch (cảm biến) trên WinApp hoặc PhoneApp để đặt (gọi) món ăn;

[2] Hệ thống tự động chuyển phiếu gọi món ăn của các bàn ăn (hoặc khách trực tuyến) đến bộ phận kho kiểm tồn kho và phản hồi cho Khách hàng đặt hàng lại cho đến khi đáp ứng được bàn ăn (hoặc phiếu đặt trực tuyến);

[3] Đồng thời hệ thống tự động chuyển thông tin phiếu gọi món của các bàn ăn (hoặc phiếu đặt trực tuyến) đến bộ phân Bếp có xác định độ ưu tiên thứ tự món gọi theo các bàn đã đặt hoặc phiếu đặt trực tuyến (tùy vào nhiều yếu tố, như: số khách, dạng phiếu, …); trên cơ sở phiếu đặt món của bàn ăn (hoặc phiếu trực tuyến), hệ thống Client của bếp dựa vào định mức nguyên, phụ liệu các món ăn và thời gian chế biến để xác định thời gian món ăn đến bàn của khách;

[4] Bộ phận phục vụ (hoặc giao hàng) dùng PhoneApp tự động nhận thông tin giao món ăn từ bếp đến các bàn ăn của khách (hoặc khách hàng trực tuyến) và cập nhật thông tin lên hệ thống;

[5] Bộ phân thanh toán cũng tự động giải quyết các thủ tục thanh toán thông qua bộ phân phục vụ theo nhiều hình thức thanh toán khác nhau, như: tiền mặt (cash), thẻ thanh toán, ePayment, nhân viên giao hàng thu tiền mặt từ khách hàng trực tuyến, . . .

[6] Cơ sở dữ liệu trên SQL Server lưu tại máy chủ của Nhà hàng quản lý dữ liệu chung của hệ thống: các WinApp, WebApp và PhoneApp làm việc qua CSDL này.

* Yêu cầu xây dựng kiến trúc phù hợp (có giải thích) cho hệ thống phần mềm nêu trên. **[Tr11]**

VD2: Xét hệ thống phần mềm quản lý doanh nghiệp của Sở kế hoạch đầu tư Tp. ABC:

+ Qui mô: giao dịch toàn cầu (cho phép cả các doanh nghiệp trong và ngoài nước giao dịch)

+ Hình thức: Cho phép tất cả các dạng giao dịch =
trực tuyến (online), thông tin di động (Mobile), trực tiếp

+ Yêu cầu sử dụng phần mền: Phần mềm dùng cho các đối tượng = Doanh nghiệp (trong và ngoài nước), công chức quản lý giao dịch, lãnh đạo sở, các đơn vị liên quan.

* Yêu cầu xây dựng kiến trúc phù hợp (có giải thích) cho hệ thống phần mềm nêu trên. **[Tr11]**

Gợi ý: có thể dùng Mô hình kiến trúc cơ bản

Dùng: CODE MAP = sơ đồ HOẶC UML (Component Dia….)

Có thể mô tả thêm: Graph of Include files (Libraries)

HƯỚNG DẪN VD1

Mô tả kiến trúc các thành phần của hệ thống phần mềm: "QL Nhà hàng"

Mỗi Component nêu trên, cần phải thiết kế PM *(sau khi xác định các loại PM cho mỗi Client đó: VD Component KH Online chạy song song 2 loai App: MobileApp + WebApp + WinApp)*

VD (Tr h Trên: KH Online)

Clien:KHOnline

Clien:KHOnline.WebApp: TK GD, TK XL, DB(Ditribution), Security, Help, Setup, Case, Giao tiếp(QR,..),..

Clien:KHOnline.MobileApp: TK GD, TK XL, DB(Ditribution), Security, Help, Setup, Case, Giao tiếp(QR,..),..

Clien:KHOnline.WinApp: TK GD, TK XL, DB(Ditribution), Security, Help, Setup, Case, Giao tiếp(QR,..),..

Clien:Bếp

Clien:Bếp.MobileApp: TK GD, TK XL, DB(Ditribution), Security, Help, Setup, Case, Giao tiếp(QR,..),..

Clien:Kho

Clien:Kho.WinApp: TK GD, TK XL, DB(Ditribution), Security, Help, Setup, Case[Beta..], Giao tiếp(QR,..),..

Clien:KhaiPhaDB

Clien:KhaiPhaDB.WinApp: TK ~~GD~~, TK XL, DB(Ditribution), Security, Help, Setup, Case, Giao tiếp(QR,..),..

…

CHÚ Ý: Sử dụng TT TN + DA TN =…=> tránh tr h chỉ 1 App với 1 giao diện

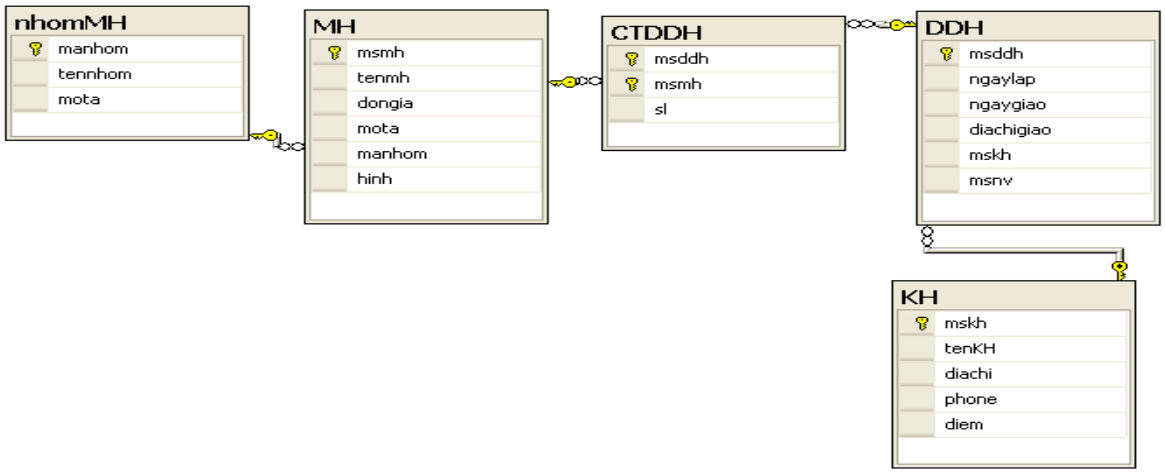
…

+ MÔ TẢ GIỚI HẠN HỆ THỐNG = DỪNG LẠI Ở ĐÂU

Vd: QL ĐÀO TẠO CỦA ĐH/HV VN: ko QL Tài chính, ko QL NS, KO QL TS,..: External

BAI TẬP PHẦN THIẾT KẾ PM:

Dạng 1a: NÊU CÁC BƯỚC CƠ BẢN THIẾT KẾ GIAO DIỆN PHẦN MỀM THEO MỘT DATABASE CHO TRƯỚC?



XEM BÀI MẪU : [Bài 6/ TR9 OR BTTL2/Tr6.ĐC]

[2] Thực hiện các thiết kế cần thiết (8 nội dung) cho hệ thống phần mềm (đặc biệt các Forms giao diện) tương ứng với phần "trích" CSDL của một hệ thống phần mềm quản lý bán hàng nêu trên (sau khi cải tiến). **GD** DL XL GT BM TG CD KT

Thiết kế Form theo DataBase : 6 Bước

Gợi ý:
B1: Phân tích & xác định tính hợp lý của DB và chuẩn hóa
B2: Xác định khả năng mở rộng DB trong thực tế:
B3: XÁC ĐỊNH CÁC ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG LIÊN QUAN
B4: XÁC ĐỊNH SỐ LƯỢNG FORM VÀ LOẠI FORM
B5: XÁC ĐỊNH CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN MỖI FORM:
B6: VẼ PHÁT THẢO FORM [tham khảo 6 bước tk form]

HƯỚNG DẪN TRÌNH TỰ THỰC HIỆN BÀI LÀM (tham khảo)
B1: Phân tích & xác định tính hợp lý của DB: chủ yếu vấn đề chuẩn hóa (3NF)
Nếu chưa => chuẩn hóa
[Các "quan hệ" thuộc tính không khóa PTH đầy đủ & ko bắt cầu vào tập khóa chính, đơn trị]
B2: Xác định khả năng mở rộng DB trong thực tế:
VD: + do msnv trong DDH => Table NV
+ Điểm trong KH => cơ chế cập nhật diem như thế nào
+ Do có giao hàng => Khu vực & chuyên môn giao hàng
+ Hàng phải lưu KHO và TONKHO
. . .
Chú ý: Phải xác định phạm vi DB
VD: NV -> Tiền lương -> PM Kế toán
Tài sản cs vật chất -> PM QL TS
NV -> PM QLNS
. . .
=> Thiết kế thành phần Giao tiếp khác: thiết bị ngoại vi, Các HT PM khác: PM kế toán, QL NS, QL TS, PM QL Marketing, . .
B3: XÁC ĐỊNH CÁC ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG LIÊN QUAN
Khách hàng ; Nhân viên Quản lý HH, Trưởng bộ phận giao hàng, NV giao hàng, Thủ trưởng đơn vị, . . .=> Quyền liên quan từng đối tượng sd // XĐ PHẦN MỀM PHẢI TRONG TỔNG THỂ CỦA 1 KIẾN TRÚC PM=> do đó, tùy tr/hợp phải phát thảo Kiến trúc of HT PM liên quan: định phần trích PM đang Thiết kế là ở đâu trong tổng thể Kiến trúc PM đó [xđ PM hiện tại giao tiếp với các HT ngoài nào: PM KT, PM Marketing,..]
B4: XÁC ĐỊNH SỐ LƯỢNG FORM VÀ LOẠI FORM
Thông thường số lượng Form tối thiểu bằng số lượng Đối tượng sử dụng
B5: XÁC ĐỊNH CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN MỖI FORM:
Đọc DL từ các Table nào ?
Ghi dữ liệu xuống các Table nào ?
Thông tin trên Form là gì : Input (nếu có) : trên form : Output (nếu có)
Điều khiển (Control) trong form / chuyển form
Chú ý: Đảm bảo tất cả các dữ liệu trong DB phải được dùng hết.

B6: VẼ PHÁT THẢO FORM [tham khảo 7 bước tk form; nhưng bỏ qua các bước chưa quan tâm]

➔ Với mỗi Form cần xác định rõ những nội dung sau trước khi vẽ phát thảo

1. Xác định Đối tượng (các đối tượng) sử dụng: Ai (những ai) dùng ? và các quyền truy xuất tương ứng từng đối tượng sử dụng (cấp độ bảo mật)?
   VD: KH
2. Mục đích chính của Form : để làm gì ?
   VD: Chọn hàng, đặt hàng, mua hàng
3. Loại (các loại) cần cùng : WinForm, WebForm, PhoneForm?
   Loại nào ưu tiên hơn? Cần bảo mật không? Có giới hạn quyền không? Tách (dùng form phụ) / ghép form ....
4. Các Table đọc DL lên? Ghi DL xuống : . . . .?
   Input, Trên form, Out ?
5. Các xử lý chính trong Form, chuyển Form? "Kịch bản khai thác": đúng, phát sinh lỗi,...
6. Màu sắc, hình dạng, xử lý đặc thù . . . .

Dạng 1b: Thiết kế DB ảnh hưởng đến các thiết kế khác của HT PM

* Xét 2 trường hợp trích DB:

Tr.h1: [Bài 6/ TR9 OR BTTL2/Tr6] Đề cương

Tr.h2: Giống trên, chỉ Khác CTDDH(msct, msddh, msmh, sl)

* Xét trường hợp: Trang trưng bày hàng hóa = Trang chủ = HomePage

Trưng bày: danh mục các mặt hàng bán chạy nhất theo đơn hàng

=có số lương trong các DDH nhiều nhất trong đơn hàng

HỎI:

[1]. Xác định dạng chuẩn của 2 trường hợp DB nêu trên, giải thích?

[2]. Viết câu lệnh Select…from…where…
cho 2 trường hợp DB nêu trên cho trang HomePage

[3]. Cho biết 2 trường hợp DB nêu trên ảnh hưởng như thế nào đến: thiết kế Giao diện, Lập trình xử lý, Thiết kế bảo mật và thiết kế trợ giúp người dùng đối với phần mềm tương ứng? Minh họa.

==========VD==========

msct	msddh	msmh	sl
01	01	01	5
02	02	01	6
03	02	02	8

. . . .

MH nào bán chạy nhất (01, 02,…)?

…..select top…. Thông thường : 02 bán chạy nhất [8 sp] => SAI thực tiễn

Thực tiễn: 01 bán chạy nhất [sl = 11 sp]

==========

[3] SO SÁNH

TR1: CTDDH(msddh, msmh, sl)

+ Lập trình phải đầy đủ hơn (phức tạp)

foreach(…CTDDH mới)
{ if(ktr xem CTDDH có chưa)
+Có rồi: KHÔNG THÊM record mới-> tăng sl
+ Chưa có: thêm record mới
}

CTDDH(msddh, msmh, sl)

01 02 5 + 2 = 7

~~01 02 ->2~~ không new record

Tăng sl : 5 + 2 = 7

+ Nhập DL thông thường/SQL khó hơn (RBTV): rõ ràng, ko dư thừa

KHẮC PHỤC : VIẾT LẠI SQL SELECT…..

Select top …

….

TR2: CTDDH(msct, msddh, msmh, sl)

+ Lập trình đơn giản hơn

..CTDDH mới phát sinh
thêm record mới với msct mới (ko trùng đã có)

CTDDH(msct, msddh, msmh, sl)

01	01	02	5	
02	01	02	2	(new record mới)

+ Nhập DL thông thường/SQL rất dễ -> dư thừa, rác . . .

Select top ….. SUM .. Group by…

KẾT LUẬN: DB thay đổi => các TK khác thay đổi

Dạng 2a

Tr6 / Đề cương

THIẾT KẾ HỆ THỐNG PHẦN MỀM (ĐẶC BIỆT LÀ GIAO DIỆN) CHO CHỨC NĂNG "NHẬP ĐIỂM THI CHO SINH VIÊN HỌC THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ" TRONG HỆ THỐNG PHẦN MỀM "QUẢN LÝ ĐÀO TẠO TÍN CHỈ TẠI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC VIỆT NAM":

[BTTL 1/ TR8.ĐC]

HƯỚNG DẪN [bỏ qua bước: xác định mục đích của phần CN PM (Form GD): vì có ND đề]

B1: Phân tích & xây dựng Kiến trúc tương ứng của HTPM liên quan (Tổng thể kiến trúc); xác định vị trí của Form giao diện liên quan bài tập trong tổng thể kiến trúc đó => nhằm xác định mối quan hệ của Form (bài tập) với các form khác và thành phần khác trong tổng thể HTPM.

VD: Các component của PM, như: Chức năng cho giảng viên, thư ký khoa, cán bộ khảo thí, phòng đào tạo, sinh viên,….: VẼ SƠ ĐỒ vắn tắt (trích) Component Diagram (hoặc Code Map,…)

Chú ý: nội dung chính là Form GD nhập điểm thi sv (ko quá chi tiết Kiến trúc PM =”trích”).

B2: Xác định các đối tượng người dùng liên quan Form của bài tập và các quyền làm việc tương ứng của từng người dùng đó (tức là: liên quan bảo mật);

VD:

1. Giảng viên: chỉ nhập điểm các HP do mình phụ trách và sau khi đã lưu điểm lên hệ thống thì không được sửa điểm (muốn sửa: phải quan thủ tục Phúc tra, phúc khảo bài thi do P.Khảo thí thực hiện)
2. Thư ký khoa: kiểm dò các bảng điểm Giảng viên đã nhập theo bài thi thực tế; nhưng chỉ những HP và Lớp của Khoa mình (chẳng hạn: K.CNTT thì chỉ những lớp và HP của KCNTT)
3. Cán bộ phòng khảo thí: kiểm dò tổng thể bảng điểm toàn trường (kiểm đại diện) và thực hiện chức năng phúc tra, phúc khảo bài thi

. . .

B3: Xác định các loại Form liên quan và vai trò của từng loại form đó đối với hệ thống phần mềm.

VD1: Form nhập điểm thi dành cho giảng viên: có thể có 2 loại: WebForm và MobileForm : vai trò 2 form là tương đương nhau: GV có thể đăng nhập và nhập điểm trên 1 trong 2 loại form này đều tương đương

VD2: Form kiểm dò điểm của Thư ký khoa: có thể có 3 loại: Winform, Webform và MobileForm: trong đó Winform giữ vai trò chính: xác định thông tin kiểm dò chính thức; 2 form còn lại là hỗ trờ kiểm dò từ xa và phải được xác thực quan Winform (2 form này vai trò tương đương nhau).

B4: Xác định các DataBase liên quan hệ thống phần mềm và liên quan trực tiếp Form bài tập:

- Form bài tập: đọc dữ liệu lên từ những Tables nào -> ghi dữ liệu xuống Tables nào; Input những gì; Output những gì. [TÙY FORM: CÓ HOẶC KHÔNG]

VD1: ….

- Chú ý:

. Vẽ sơ bộ Diagram [hoặc DS LĐHQ] của DataBase thì trình bày nội dung mới rõ (có thể Trích DB).

. Trong tâm của BT này là phần CN "nhập điểm…." / không quá chi tiết vào DB (thường "trích"DB)

. Nếu cần phát thảo sơ bộ GD để trình bày: đọc/ghi DB vào đâu (VD textbox, Combobox,..): trích

. Một số trường hợp, tùy loại form có thể việc đọc / ghi DB khác nhau (đối với cùng 1 CN PM).

VD: Thư ký Khoa: kiểm dò điểm thi SV đã được gv nhập[3 loai form: Win.. Web Mobile..]

Vì lý do : WinForm chính : đọc/ghi dl trực tiếp vào các Tables (VD: phát hiện sai sót->điều chỉnh)

Webform/Mobile : khi phát hiện sai sót->điều chỉnh Table tạm || Win xác nhận-> tables chính thức

B5: Xác định các kịch bản khai thác sử dụng trên Form liên quan tương ứng từng đối tương sử dụng đã xác định trong B2

- Biểu diễn bằng Use-Case Diagram (UML) || DFD tĩnh gọn || PetriNet

- Gồm 2 loại kịch bản:

+ Kịch bản sử dụng (đúng): NSD thao tác đúng

+ Kịch bản phát sinh lỗi do NSD thao tác sai [Testing]

VD1: Bấm nút "Thêm dự án" -> nhập dữ liệu dự án mới -> Bấm nút "lưu dự án"…: NSD thao tác đúng

VD2: Bấm nút "Thêm dự án" -> Bấm nút "xóa dự án"…: NSD thao tác sai

B6: Xác định các Form phụ liên quan (tức: tách / ghép form)

VD1: Form nhập điểm thi dành cho giảng viên: có thể có form phụ nhập điểm từng SV

B7: Phát thảo Form

Vẽ kết cấu cơ bản, hình thức, màu sắc,… (vẽ phát thảo)

==========

FORM: WINFORM + GV NHẬP ĐIỂM => BẤT LỢI (KO TRIỂN KHAI ĐƯỢC); VÌ

+ Cài đặt / PC [Setup]? Những PC nào [nhà GV, VP Khoa, Phòng tập trung của HV/Trường?]

. PA1: Phòng tập trung [nhiều PC/local Net] cho ALL Học viện: All GV đến đây để nhập điểm

Bốc số, ngồi chờ tới lượt nhập, ….=> ko triển khai -> GV phản đối kịch liệt…: lớp 119 sv -> gv nhập 1 môn = 2 h, 4 môn -> hết ngày|| rắc rối ->

. PA2: GV cài PC tại nhà (Lap cá nhân) Author…: login DB / Cloud [bảo mật]-> nhập điểm

- Dễ bị hack
- Chi phí cao: đặc biệt Bảo mật…
- ….

KL:==WIN FORM KHÔNG HỀ THUẬN LỢI CHO CHỨC NĂNG PM NÀY: NHẬP ĐIỂM..

⇨ WEBFORM : CHÚ Ý BẢO MẬT……: COOKIES, …=> ??

=====BIÊN TẬP LẠI BÀI LÀM CỦA BT NÀY: "NHẬP ĐIỂM THI SV ĐH"

Dạng 2b: [BTTL 1/ TR8.ĐC]

Giả sử cần thiết kế form giao diện cho phép nhập điểm thi HP của sv đại học (tín chỉ);

+ Có 2 đối tượng sử dụng: giảng viên HP, giáo vụ khoa chuyên môn.

Hỏi: Thiết kế form giao diện trên như thế nào:

1. Dùng mấy form, cụ thể các fom đó? Ai dùng?
2. Dùng loại form gì (WinForm, WebForm, MobileForm)?
3. Quản lý bảo mật như thế nào (tài khoản đăng nhập&chức năng được phép chọn trên form tương ứng tài khoản)?
4. Những thông tin liên quan trên form bao gồm những gì?

+trước khi nhập phải xác định những gì: Ngành, lop, gv,..

+ phải nhập những thông tin gì : điểm

+ kiểm tra kết quả nhập: điểm - sv

5. Tiến trình nhập thông tin như thế nào đối với từng đối tượng người dùng.

   GV: B1 -> B2---

   Gvu: B1 -> B2…

6. Phác thảo các form liên quan

THẢO LUẬN

VD:

+ PM QL ĐÀO TẠO: NIÊN CHẾ => 1 SV HỌC 1 LỚP : 1 -> 4 : RA TRƯỜNG

SV[N] - [1] LOP

TÍN CHỈ => 1 SV HỌC NHIỀU LỚP HP

SV [N] – [N] LOP = DB THAY ĐỔI

=> tk PM THAY ĐỔI [gd, xl, bm, tg, giao tiếp, cai đ] ?

PM QL ĐT : NIÊN CHẾ => TÍN CHỈ : PHẢI THAY ĐỔI CÁC TK PM, NHƯ SAU

1. GD: TK thêm Web, Phone : SV ĐK HP ; ….
2. XL: sv DK HP=> XL ĐK tiên quyết (Auto)/Web, Phone DK của SV; Niên chế cũng phải XL / Winform
3. DL : bảng DB -> phát sinh QH mới VD SV.n – n.LOP -> DKHOC(mssv, mshp,…) => TK form khác
4. BM: web -> DK HP an toàn ->….
5. TG: đảm bảo sv có thể ĐK HP được
6. GT: ePay, QR Code (ĐN,…), In/Web, SMS->phone …
7. CĐ: WinSetup, WebHost, Cloud,…: Server, Clients (gv, cb, sv…)
8. Test: Load Test,..

==========

Dạng 3a: Thiết kế hệ thống thực đơn (MenuBar) trên màn hình chính của phần mềm quản lý đào tạo của HVCNBCVT dạng WinApp (tương tự uis)

+ Cho biết: **Tham khảo Bài 3&4 / Tr7 Đề cương**

1. Bạn đã chọn phương pháp thiết kế nào? tại sao.
2. Dạng thực đơn đã dùng là gì ? Ưu điểm gì?
3. Đảm bảo tất cả các nguyên tắc thiết kế thực đơn chưa? Giải thích

Dạng 3b: THIẾT KẾ THỰC ĐƠN CHÍNH CHO PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐÀO TẠO TẠI CÁC CƠ SỞ ĐẠI HỌC VN? [BTTL 1/ TR8.ĐC]

YÊU CẦU:

[1] Xác dịnh dạng (loại) thực đơn sẽ dùng

[2] Thiết kế các Thực đơn chính & các mục chọn cơ bản của từng thực đơn chính

[3] Nhận xét & đánh giá : hệ thống thực đơn đã thiết kế

DANH MỤC CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1:

a) **Khi xây dựng kiến trúc & thiết kế phần mềm, phải đảm bảo những yêu cầu gì? vì sao? minh họa thực tế.**

b) **Giả sử khi thiết kế kiến trúc phần mềm uis, cần quan tâm những công nghệ hiện tại nào? sử dụng vào chức năng gì ?**

Câu 2: Phân tích và thiết kế kiến trúc hệ thống phần mềm sử dụng trên qui mô toàn cầu phát sinh những vấn đề gì cần quan tâm? Minh họa thực tế.

Câu 3: Các giai đoạn cơ bản trong tiến trình phát triển hệ thống phần mềm? và các bước cụ thể trong các giai đoạn đó? minh họa đơn giản cho mỗi bước?

Câu 4: Phân tích kiến trúc hệ thống phần mềm bao gồm những công việc cơ bản nào? Minh họa thực tế? Để đảm bảo tính chất bảo mật (security) & an toàn (safety) của Hệ thống phần mềm, thương phải có Hệ thống kiến trúc phần mềm như thế nào? Và với Hệ thống kến trúc phần mềm đó, cần phải thiết nhưng chức năng gì để thống nhất thông tin và an toàn Hệ thống phần mềm? Minh họa thực tế với uis.ptithcm.edu.vn

Câu 5: Mối quan hệ giữa Kiến trúc phần mềm và Thiết kế phần mềm? Minh họa thực tế? Có cần phải Thiết kế kiến trúc phần mềm cho tất cả các loại phần mềm hay không, vì sao? || Chỉ Thiết kế Kiến trúc phần mềm đối với những trường hợp phần mềm như thế nào?

===HẾT PHẦN KIẾN TRÚC PM========BẮT ĐẦU PHẦN THIẾT KẾ===

Câu 6: Các yêu cầu & nguyên tắc cơ bản về TK PM? Minh họa.

Chú ý: 8 nội dung TK : GD, XL, DL, BM, TG, Giao tiếp, Cài đặt, Test

Câu 7: TK các hình thức thực hiện một thao tác nghiệp vụ trên pm, ưu tiên cho những nsd nào ? vì sao? Minh họa thực tế?

Xét pm uis.ptithcm.edu.vn với thao tác: Đăng nhập, theo A/C nên thiết kế những pp nào để nsd lựa chọn và thực hiện? PP nào ưu tiên hơn ? vì sao?

HD:

- Các khuynh hướng thiết kế hình thức thao tác cho người sử dụng

+ Thiết pm phải đảm đảo tập trung ưu tiên phù hợp cho nsd thành thạo

VD: màn hình tờ khai HQ: 2 p/a giải quyết: ghim / checkbox

Câu 8: Các bước tương tác cơ bản của nsd trên ht pm? Minh họa thực tế? Có bắt buộc mọi thao tác có đầy đủ 4 bước (VD)? Bước nào q tr nhất? vì sao (minh họa)?

HD: các bước t/t of nsd: 4 BƯỚC

Câu 9: Vì sao khi tk HT Pm WebApp cần quan tâm vấn đề múi giờ ? Minh họa thực tế? khi x.đ múi giờ thao tác của nsd ta chọn múi giờ phía Client / Server ? vì sao

Câu 10: các nguyên tắc & y/c cơ bản trong TK GD PM? Minh họa thực tế?

Câu 11: VÌ SAO KHI TK CÁC HTPM QUAN TÂM ĐẾN HTGD?

HỎI KHÁC (tương đương)- KHI TK HT PM, LẤY HTGD LÀM TRUNG TÂM ? VÌ SAO ? PHÁT BIỂU NÊU TRÊN CÓ MÂU THUẪN GÌ VỚI P/B : "KHI XD PM PHẢI LẤY NG SD LÀM TT", GTHICH?

HD: . P/V NSD, L.V PM QUA GD => TK KHÁC (DL, XL,…) X/P TỪ GD

. TR/Đ, XD Ý TƯỞNG, K/S, PT HT PM : DỰA TRÊN CS CÁC PHÁT THẢO GD

Câu 12: Để đánh giá chất lượng of ht mh gd thường phải đảm bảo những nguyên tắc gì? và căn cứ những nhóm tiêu chí nào ? Minh họa thực tế?

NT:

- nsd làm trung tâm
- xem xét / 2 phương diện : sản xuất [kỹ thuật] + sử dụng[hiệu qủa]
- Không có bộ tiêu chí nào là chung cho all GD

VD cùng 1 PM nhưng tiêu chí đánh giá có thể Khác nhau tùy vào: dạng/loại pm, mục đích sd, đối tượng sd, người đầu tư

- Xác định trước khi xây dựng pm: xác định Gioi hạn phạm vi & xđ tiêu chí đánh.

. bộ tiêu chí đ/g cl sp pm: trước khi thực hiện việc sx pm (liên quan : case kiểm thử);

- Thay đổi theo time do yếu tố công nghệ kỹ thuật phát triển

. . . .

* đ/g (mh gd) nhóm tiêu chí gợi ý như sau:

. ngoài các tiêu chí đương nhiên (vd: chạy đc, đúng, đủ,…);

Đối với đơn vị sản xuất PM:

đ/v sử dụng PM

Đầu tư t/c

Trên những nhóm

+ Tính đúng đắng: so với phân tích, thiết kế ht pm & các yêu cầu cụ thể đã đặt ra

+ Tính tiện dụng: . sử dụng dễ nhất, nsd ít tốn thời gian để học cách dùng. Nsd có khả năng khai thác sử dụng hết tất cả các tính năng của pm có trên gd

+ Tính hiệu quả:

.ít tốn: công sức, chi phí, t.gian khi thiết kế gd

. đơn giản: số lượng màn hình ít , thành phần mh ko phức tạp

. ng sd ít thao tác, ko lặp những thao tác giống nhau, hạn chế sai sót khi thao tác trên gd

. gd được tk sao cho => việc sản xuất pm ít tốn nhất (code đơn gian, ...)

TK giao diện ==ảnh hưởng ===> lập trình

.. .

+ Các tiêu chí khác, tùy dạng pm

. Bảo mật (Security): tranh truy xuất thông tin / pm bất hợp pháp [Hacker / Hacking]: VD

, An toàn (Safety) thao tác: tránh hư hỏng / mất thông tin / dữ liệu [Virus, Backup / Restore,.]

, ..

Câu 13: Giới thiệu một số dạng màn hình giao diện thông dung [tên gọi, ý nghĩa s.d, nội dung] ? Một màn hình gd có thể thiết kế theo nhiều trong số các dạng nêu trên đc ko? vì sao? Minh họa thực tế?

Câu hỏi tương đương:

GIỚI THIỆU MỘT SỐ DẠNG MH GD THÔNG DUNG MÀ A/C BIẾT (TƯƠNG ỨNG TỪNG LOẠI PM: WINA, WEBA, MO…) ? ĐÁNH GIÁ TỪNG dạng FORM đó ? [Ư + N] ? => THUẬN LỢI, BẤT LỢI TRONG NHỮNG TRƯỜNG HỢP NÀO ?]

Câu 14: SO SÁNH (PB) : [NHỮNG KHÁC / GIỐNG NHAU CƠ BẢN] GIỮA CÁC GD: WINA, WEBA, MOBILEAPP..? KHI TK CÁC GD NÊU TRÊN QUAN TÂM NHỮNG YẾU TỐ ĐẶC THÙ NÀO? Minh họa.

+ winapp: tận dụng ko gian mh => vd: win8

+ mobileapp: không gian hạn chế

+ web: ???,

.xđ đt s/d

. web browser : PC MOBILE

. người dùng all ; ko biết; vh pt tq + ngôn ngữ, thuật ngữ

Câu 15: Thiết gd ảnh hưởng ntn đến tâm lý nsd ? Minh họa thực tế?

Vì sao khi tk dg pm cần quan tâm tâm lý nsd? Minh họa một số trường hợp cụ thể ?

Câu 16: Trình tự các bước tk 1 Form GD / HTPM ? Minh họa thực tế?

Câu 17: các cấp độ TK HT Form GD of PM ? Trình tự thực hiện trong thực tế ntn? Minh họa thực tế?

HD:

CẤP ĐỘ TK FORM / HTPM: 3 CẤP ĐỘ

C1: TỪNG FORM

C2: MODULE OF NHÓM C/NĂNG (PROJECT)

C3: ALL HT PM (SOLUTION)

==========

Câu 18: Giới thiệu một số hình thức & dạng kết cấu mục chọn thực đơn thông dụng hiện nay trong các htpm? Các Nguyên tắc TK thực đơn PM? Minh họa thực tế?

Câu 19: Giới thiệu một số dạng đa dạng hóa hình thức trình bày các form? Minh họa thực tế?

Câu 20: Tối ưu hóa form gd là gì [mục đích , tiêu chí]? Tách/ghép các form gd phải đảm bảo những nguyên tắc gì ? Minh họa thực tế?

HD:

15. TỐI ƯU HÓA FORM/PAGE = TÁCH / GHÉP FORM.PAGE

LY THUYẾT:

- *Tách / ghép*
- *=> ltr / code :*

HỎI: HÃY CHO 1 VD VỀ VIỆC TÁCH/GHÉP FORM/PAGE CÓ ẢNH HƯỞNG ĐẾN MÃ LỆNH (CODE)

- *Tiêu chí khác nhau : NSD, TỐC ĐỘ, BỘ NHỚ, ...*

Chu ý: NSD-THỰC TẾ THÔNG QUA K/S NSD FREE [TEST, BETA]

Nguyên tắc:

- *ko mất tt / form*
- *phù hợp trình tự (qui tắc) thao tác of nsd / form*
- *tối ưu hơn : nsd thuận lợi hơn, pm nhanh ko tốn memory*
- *hạn chế sai sót of nsd / mất dl*
- *ko ảnh hưởng all cấu trúc ctr pm*

...

Câu 21: HÃY CHO 1 VD VỀ VIỆC TÁCH/GHÉP FORM/PAGE CÓ ẢNH HƯỞNG ĐẾN MÃ LỆNH (CODE)

Câu 22: TRÌNH TỰ THỰC HIỆN việc thiết kế hệ thống form giao diện theo theo HT DB đã có? Minh họa

Câu 23: Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về CSDL của hệ thống phần mềm

HD:

+ Ít nhất 3NF

+ DB luôn mở rộng

+ DB linh hoạt

+ DB dễ thích nghi

+ Khuynh hướng DB phi cấu trúc & vài trò XML

+ Phân tán

. . .

Câu 24: Mối quan hệ giữa giao diện và dữ liệu? Các bước thiết kế DataBase theo giao diện cho trước [Câu 22]

Câu 25: Các nội dung Thiết kế hệ thống CSDL cho 1 HTPM :

HD

+ nghiệp vụ trực tiếp của hệ thống phần mềm

+ Thiết kế hệ thống CSDL bảo mật

+ Thiết kế hệ thống CSDL dùng trên MobileApp (PhoneApp): Compact DB

+ Phan tán CSDl: xem lại Học phần CSDl phân tán

+ Vấn đề xử lý NULL trong CSDL

+ Thiết kế xử lý "khóa" trong CSDL

+ Thiết kế khả năng tương thích nhiều dạng dữ liệu cho phần mềm và vai trò XML file.

+ Thiết kế xl kho dữ liệu cho phần mềm

. . .

Câu 26: Nguyên tắc & các y/c thiết kế t/p xử lý of ht pm? Minh họa

HD

** nguyên tắc:*

- nsd trung tâm

- TK XL tùy thuộc pp tk pm ; pp OO, => phương thức class = hàm hành vi of lớp = p/ư of pm tw thao tác nsd

- ...

** y/cầu:*

- thành phần xl đơn giản

- tận dụng các chức of thư viện

- dễ lập trình

- tốc độ xl nhanh

- ko tốn nhiều tài nguyên (ko tốn kém xử lý, bộ nhớ , truyền mạng, . . .)

- đảm đảo tính bảo mật

- phù hợp chuyên môn nghiệp vụ nsd

- dễ nâng cấp, phát triển tái sử dụng mã lệnh

....

Câu 27: thế nào là ?

- Thiết kế xử lý theo hướng chức năng : Top-Down

- Thiết kế xử lý theo hướng đối tượng : Bottom Up

Minh họa cho mỗi trường hợp

Câu 28: Thiết kế các hệ thống giao tiếp khác (giao diện) của hệ thống phần mềm:

- Giới thiệu một số dạng giao tiếp khác trong các hệ thống phần mềm ? ví dụ minh họa?

- Giới thiệu một số yêu cầu và nguyên tắc chung

HD

1. Giao thiếp với hệ hệ thống thông tin di động

2. Giao tiếp định vị

3. Giao tiếp máy đọc mã vạch (Bar code) và QR code

4. Giao tiếp hệ thống phần mềm khác

5. Giao tiếp đám mây

6. Thiết bị : Camera, webcam, đk tự động, . .

. .

Câu 29: Thiết kế hệ thống bảo mật và an toàn của hệ thống phần mềm:

- Thế nào là bảo mật HTPM? minh họa.

Trong đơn vị sử dụng phần mềm: "thông thường, người có chức vụ càng cao thì quyền làm việc trên PM càng nhiều, người có chức vụ càng thấp thì quyền làm việc trên PM càng ít"; đúng hay sai? Vì sao? Thực tế thế nào?

- Thế nào là an toàn HTPM? minh họa. Môi quan hệ giữa 2 vấn đề này

- Giới thiệu một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về hệ thống bảo mật của phần mềm? minh họa

HD:

** Bảo mật tt / pm = bảm đảm tính chất bí mật of tt . pm = tránh bị đánh cắp (pl, cn, tc, ..) = hacker*

** An toàn pm = bảo đảm pm không bị hư hỏng / mất mất / trở ngại kỹ thuật /... = Virus*

=> 2 v/đ nêu liên quan mật thiết

CHÚ Ý: KHI TK BẢO MẬT HTPM CẦN CHÚ Ý

+ CÁ NHÂN CÓ VỊ TRÍ CÀNG CAO TRONG CTY/ĐV SD PM THÌ SẼ QUYỀN L/V THẤP NHẤT /HTPM? VÀ NGƯỢC LẠI

Câu 30: Các cấp độ bảo mật trong giao dịch phần mềm trên Internet? Thường dùng chữ ký số trong các trường hợp PM ntn? Đề xuất cách nhận diện nsd (tw các quyền) vd: nhận diện qua login, …

HD:

- Các cấp độ bảo mật trong giao dịch phần mềm trên Internet:

+ OS: đăng nhập HĐH dùng = nội bộ

+ Form (DB): dùng Table dữ liệu / DB : số nsd hạn chế

+ Passport = chữ ký số = Số NSD rất lớn = Public key [PIN] & Private key dựa SHA / RSA (VD: user / facebook, gmail) \\ phí

Ký số:

+ bảo mật = tránh mạo danh / nặc danh

+ số user quá lớn

các quyền of nsd

d/x cách nhận diện nsd (tw các quyền) vd: nhận diện qua login, ...

Câu 31: Phân quyền người sử dụng:

+ Các cấp độ "quyền" thông dụng của người sử dụng?

+ Giới thiệu một số phương pháp nhận diện "quyền" của người sử dụng trên các phần mềm

Câu 32: Thiết kế hệ thống trợ giúp (Help) của hệ thống phần mềm

- Giới thiệu một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về hệ thống trợ giúp của phần mềm?
- Giới thiệu một số hình thức hỗ trợ người sử dụng thông dụng

Câu 33: XÉT form Màn hình of pm ql dư án [tr 8 của đề cương], theo Anh /Chị nhưng chức năng thao tác nào cần phải Thiết kế Hotkeys? Đề xuất Hotkeys cụ thể.

+Ưu tiên tk phím bấm tắt cho những tr/h nào? Vì sao? Minh họa

HD: Không lạm dụng Hotkeys

Câu 34: Thiết kế các case kiểm thử của hệ thống phần mềm (Software Testing)

- Thế nào là kiểm thử phần mềm"
- Kiểm thử hộp đen, hộp trắng, hộp xám ?
- kiểm đơn vị, tích hợp, hệ thống, chấp nhận, kiểm tải, . . .?
- kiểm tĩnh, kiểm động?
- So sánh [PB] kiểm thử WinApp, WebApp, MobileApp/PhoneApp; . . . ?
- Giới thiệu một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về kiểm thử phần mềm?
- Minh họa Thiết kế case kiểm thử hộp đen trong WinApp
- Minh họa Thiết kế case kiểm thử hộp đen trong WebApp
- Minh Thiết kế case kiểm thử hộp đen trong MobileApp/PhoneApp
- Minh họa Kiểm tải WebApp

Câu 35:

- **Thiết kế hệ thống cài đặt và chuyển giao của hệ thống phần mềm bao gồm những việc gì ? minh họa.**

- Giới thiệu một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về hệ thống cài đặt và chuyển giao (Settup and Deployment) phần mềm

- So sánh [PB] thủ tục ĐÓNG GÓI VÀ THIẾT LẬP BỘ CÀI ĐẶT CÁC DẠNG PM KHÁC NHAU [WIN, WEB, MOBILE]

HD

ĐÓNG GÓI VÀ THIẾT LẬP BỘ CÀI ĐẶT CÁC DẠNG PM KHÁC NHAU [WIN, WEB, MOBILE]

WINAPP: - Setup.exe

- Activation, Serial No, Key trong Registry [tự động chạy], màn hình chờ, Uninstall, Upgrade, Rollback, Mở 1 đoạn code, Verify code [SMS, Email]: Lập trình ➔ không bắt buộc làm hết

WEBAPP: - Upload lên Host (www.somee.com)

- đóng gói bộ Uplaod

- Chọn pm upload [CuteFTP, IP Switch FTP, . .] up lên host và cấu hình URL trên domain somee [MS.SQL] ASP.NET 4.5 ➔ không bắt buộc làm hết

PHONEAPP: - đóng gói file .CAB [Lập trình PhoneApp phải kích hoạt Hyper-V để chạy được Emulator]

- đóng gói file .CAB

- Up lên AppStore || Thẻ nhớ [SD, MMC / Card Reader]

- Cài trực tiếp trên Phone

➔ không bắt buộc làm hết

- Các nội dung Thiết kế hệ thống cài đặt của WinApp? Minh họa.

HD:

+ Component và thiết kế mô hình cài đặt các Componet theo từng dạng: Typical hay Full

+ Thiết kế thủ tục Product Activation phần mềm và Support Center (SupportAssist)

+ Thiết kế các thành phần và cấp độ mở trong bộ cài đặt phần mềm mở mã nguồn (Open-Source Software)

+ Thiết kế các chức năng CD-Keys và Serial number (Serial No).

+ Thiết kế các chức năng Uninstall, Rollback và Upgrade phần mềm

+ Thiết kế các giao diện chờ cài đặt

+ Thiết kế các chế độ tự động thông qua "khóa" trong Registry của Hệ điều hành

+ Thiết kế hệ thống thư viện và font chữ kèm theo

+ Các thiết kế khác

5. khi ĐÓNG GÓI PM VÀ T/L BỘ CÀI Đ (SETUP / INSTALL) PACKAGE & DEPLOYMENT cần phải chú ý các chức năng:

+ ACTIVATION PM + SUPPORT CENTER

+ T/P MỞ TRONG BỘ C/Đ PM MNM (LICENCE)

+ CD KEY = S/N SERIAL NUMBER

+ UNINSTALL / ROLLBACK / UPGRADE

+ GUI CĐ (Giao diện Cài đặt)

+ TỰ ĐỘNG (Registry)

+ KÈM FILE TỰ ĐỘNG (VD : FONT CHỮ) + . . .

- Các nội dung Thiết kế hệ thống cài đặt của WebApp

- Các nội dung Thiết kế hệ thống cài đặt của MobileApp (PhoneApp)