

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

### **NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---

#### **1. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN**

**Giảng viên: VÕ XUÂN THỂ**

**Học vị: Tiến sĩ, Giảng viên chính**

E-Mail: voxuanthephd@gmail.com (công việc) tranhailua@yahoo.com (cá nhân)

**ptithem.SoftAD@gmail.com** [SV nộp các bài làm của các bài tập cá nhân]

Link tham gia lớp học Online trên [meet.google.com](https://meet.google.com/crj-vymc-cvw) vào đúng buổi học

Lớp D16CQCP [INT1427\_Nhóm 01], Học **Sáng Thứ 3** hàng tuần:

**<https://meet.google.com/crj-vymc-cvw>**

Classroom Code: **pyv2dp5** (Sau khi đăng nhập email cá nhân)

#### **2. THÔNG TIN HỌC PHẦN**

**2.1. Tên học phần: KIẾN TRÚC và THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

**(Software Architecture & Software Design)**

**2.2. Số tín chỉ: 3 TC.**

**2.3. Phân bổ thời gian: Lý thuyết: 3 TC**

**2.4. Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên đã có kiến thức về

- Nhập môn Công nghệ phần mềm
- Thiết kế CSDL và CSDL phân tán

**2.5. Mục tiêu của học phần:**

\* Về kiến thức: Người học hiểu được:

- Các kiến thức nền tảng về kiến trúc các hệ thống phần mềm hiện đại trên cơ sở các công nghệ mới và
- Một số nguyên lý kỹ thuật và công nghệ trong việc thiết kế các hệ thống phần mềm phù hợp với xu hướng phát triển công nghệ và nhu cầu sử dụng theo khuynh hướng phát triển công nghệ.

\* Về kỹ năng: Người học có kỹ năng thực hiện được các công việc:

- Phân tích, đánh giá, xây dựng, cải tiến các mô hình kiến trúc phần mềm phù hợp khuynh hướng phát triển công nghệ.

- Phân tích, đánh giá, thiết kế và cải tiến các thiết kế một hệ thống phần mềm theo mô hình kiến trúc đã có phù hợp với xu hướng phát triển công nghệ và nhu cầu sử dụng theo khuynh hướng phát triển công nghệ.

\* Về thái độ: Người học hình thành được các ý thức phù hợp về xây dựng kiến trúc phần mềm và thiết các hệ thống phần mềm trên cả 2 phương diện: nhà sản xuất phần mềm và người sử dụng phần mềm; có khả năng tự học và nâng cao trình độ xây dựng kiến trúc và thiết kế các dạng hệ thống phần mềm khác nhau.

## **2.6. Mô tả văn tắt nội dung học phần: gồm 2 phần cơ bản**

Phần 1: Kiến trúc phần mềm: gồm 5 nội dung

- Khuynh hướng phát triển công nghệ liên quan
- Quy trình cơ bản phát triển hệ thống phần mềm
- Phân tích kiến trúc hệ thống phần mềm
- Xây dựng kiến trúc hệ thống phần mềm
- Mối quan hệ giữa kiến trúc hệ thống phần mềm với việc thiết kế phần mềm.

Phần 2: Thiết kế phần mềm: gồm 10 nội dung

- Một số nguyên tắc cơ bản trong thiết kế phần mềm
- Thiết kế giao diện của hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống CSDL của hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống chức năng xử lý của hệ thống phần mềm
- Thiết kế các hệ thống giao tiếp khác (khác giao diện) của hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống bảo mật của hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống trợ giúp (Help) của hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống cài đặt và chuyển giao (Setup and Deployment) của hệ thống phần mềm
- Thiết kế các case kiểm thử của hệ thống phần mềm
- Các thiết kế khác liên quan đến đặc thù từng dạng hệ thống phần mềm cụ thể.

## **2.7. Nhiệm vụ của sinh viên:**

- Dự lớp (theo quy định của Bộ GD-ĐT)
- Làm bài tập lớn ở nhà, thuyết trình và thảo luận tại lớp.

## HƯỚNG DẪN NỘP CÁC BÀI TẬP HỌC PHẦN / MÔN HỌC

### [1] Nội dung nộp: mỗi cá nhân phải nộp

- + **2 Bản in (riêng) BÀI LÀM** của 2 bài tập nêu trên [**Bắt buộc**] [nộp theo hạn qui định],  
Các bài tập còn lại trong Đề cương LÀ KHÔNG BẮT BUỘC,  
chỉ nộp để cộng thêm điểm quá trình, hạn nộp: trước buổi học cuối cùng  
=> mỗi bài: chỉ nộp bản in đối với phiên bản bài làm đầu (các bản sửa chữa sau, sẽ nộp / CD)
- + **1 CD: lưu tất cả bài làm của các BT trên:** nộp trước buổi học cuối cùng  
CD phải có nhãn ghi thông tin cá nhân (không bắt buộc in, có thể viết tay: rõ, nghiêm túc)
- + [theo hạn qui định] **NỘP BÀI LÀM File nén** (ví dụ: .rar) từng BÀI LÀM + file liên quan (nêu trên)  
**VÀO E-MAIL** (File nén .rar): **ptithcm.SoftAD@gmail.com**

Tên file nộp qua e-mail theo dạng (nén toàn bộ bài làm thành file .rar):

<stt>.<MSSV>.<hoten>.**B#**.<yymmdd>.rar

(File báo cáo gửi vào email có thể có nhiều phiên bản, phân biệt bởi ngày gửi)

Ví dụ: 05.123456.VoXuanThe.B2.**200421**.rar

(STT 05, Mssv=123456, Bài tập 2, phiên bản nộp ngày **21/04/2020**)

### [2] Hướng dẫn nội dung file word: báo cáo các bài tập

**<STT>**

**HỌ TÊN:**

**KÝ TÊN:**

**TRƯỜNG:** HVCNBCVT

**MÔN:** KIẾN TRÚC & THIẾT KẾ PHẦN MỀM

**LỚP:** MSSV:

**NGÀY:** ..../...../.....

**Bài tập số .....: Tên Chủ đề:.... [Ngày nộp: ...../...../.....]**

**- Nội dung:.....**

**BẢN IN CÓ THỂ TRÍCH, KHÔNG CẦN ĐÓNG BÌA**

**CHÚ Ý:** Khi nộp: **BẢN IN** (CÓ THỂ TRÍCH, CÓ THỂ VIẾT TAY): **Bắt buộc nộp bản in.**

**- Sẽ có vấn đáp TẠI LỚP**

### **2.8. Các phần mềm Công cụ được chọn làm minh họa cho học phần:**

- Microsoft Visual Studio = .NET(2005, [2007]2008, 2010, [2012]2013, [2014]2015, 2017, 2019)
- Ngôn ngữ lập trình: C#.NET, VB.NET
- Hệ thống thư viện phần mềm: .NET Framework (2.0, [3.0]3.5, 4.0, [4.5]4.5.1, [4.6]4.6.1, 4.7.2, 4.8.0)
- Hệ quản trị CSDL: MicroSoft SQL Server (2005, 2008, 2012, 2014, 2016, 2017, 2019)
- Host free: VD: [www.somee.com](http://www.somee.com)

## 2.9. Tài liệu học tập:

### Tài liệu học tập

- [1]. Võ Xuân Thê, Bài giảng: *Kiến trúc và Thiết kế phần mềm*, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, cơ sở tại Tp.HCM (Lưu hành nội bộ), 2020.

### Tài liệu tham khảo

- **Sách, tài liệu (bản in)**

- [2]. Roger S.Pressman(2005), *Software Engineering - A Practitioner's Approach*, sixth edition, Mc Graw Hill
- [3]. John Sharp (2013), *Microsoft Visual C# 2013 Step by Step*, Microsoft Press.

- **Websites tham khảo**

- [4]. <https://channel9.msdn.com> : Hướng dẫn lập các sơ đồ kiến trúc phần mềm / [Architecture]/.NET  
[<https://channel9.msdn.com/Series/Visual-Studio-2012-Premium-and-Ultimate-Overview/Visual-Studio-Ultimate-2012-Understand-your-code-dependencies-through-visualization>]
- [5]. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library>
- [6]. <https://dotnet.microsoft.com/> và <https://dotnet.microsoft.com/apps/desktop>:  
Công nghệ Winform.NET
- [7]. <https://dotnet.microsoft.com/> và <https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet>:  
Công nghệ ASP.NET
- [8]. <https://visualstudio.microsoft.com/downloads> : Các bộ công cụ hỗ trợ của Microsoft
- [9]. <https://docs.microsoft.com/en-us>: Các tài liệu hướng dẫn lập trình của Microsoft (tiếng Anh)
- [10]. <http://dotnet.edu.vn/Ebooks>: Công nghệ .NET
- [11]. <http://csharp-source.net/> hoặc <http://code.google.com/> : C#.NET
- [12]. <https://www.stdio.vn> : Tài liệu lập trình .NET
- [13]. <http://itp.hut.edu.vn/bkel/course/>
- [14]. <http://www.sbv.gov.vn>: Ngân hàng nhà nước Việt Nam  
<http://www.nganluong.com.vn>: Thanh toán điện tử : ePayment (VN)  
<http://www.baokim.vn>: Thanh toán điện tử : ePayment (VN)  
<http://pay.net.vn>: Thanh toán điện tử : ePayment (VN)  
<http://www.paypal.com>: Thanh toán điện tử : ePayment (Nước ngoài)  
<http://www.2checkout.com>: Thanh toán điện tử : ePayment (Nước ngoài)
- [15]. Chữ ký số / điện tử (Digital ID: Identification = PIN )
- [16]. <http://www.somee.com> : Host web miễn phí có hỗ trợ công nghệ ASP.NET và PHP  
và <https://www.youtube.com/watch?v=8mCKvy6XL-o> <http://www.co.cc>

### 3. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

#### PHẦN 1: KIẾN TRÚC PHẦN MỀM

##### 1. Khuynh hướng phát triển công nghệ liên quan

- Sử dụng phần mềm trên qui mô không giới hạn (toàn cầu): yêu cầu bảo mật cao & **kiểm tải**.
- Hệ thống máy tính mở: không giới hạn trong một PC
- Phát triển công nghệ gắn liền với pháp lý
- **Phù hợp với Thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0 : IoT, AI, Digital,...**
- Giới thiệu một số công nghệ liên quan:
  - + Hyper-V (Virtualization) và các hệ thống mô phỏng (Emulator /Simulator)
  - + Công nghệ phòng & chống Hacker (Hacking)
  - + Phần mềm mã nguồn mở và GPL & GNU
  - + Chữ ký số (chữ ký điện tử) và một số kỹ thuật mã hóa chữ ký số, giới thiệu các giải thuật SHA [Secure Hash Algorithm] và RSA [Ron Rivest, Adi Shamir và Len Adleman]
  - + Công nghệ tìm kiếm và định vị: Semantic Web (Web ngữ nghĩa) + Điện toán đám mây (cloud computing) + GoogleMap API, FaceBook API, . . . + Kỹ thuật tin nhắn SMS trong phần mềm
  - + Công nghệ nhận diện và “thị giác máy tính” [Computer vision]
  - + Kho dữ liệu, Khai phá dữ liệu, công nghệ tri thức và ”Tin sinh học” [BioInformatics]
  - + Ngân hàng điện tử (eBanking)
  - + “Thương mại điện tử” [eCommerce] và “Thanh toán điện tử” [ePayment]
  - + ERP và CRM
  - + Dịch vụ SEO
  - + E-Learning và Distance Learning
  - + Báo điện tử [ePaper] và RSS
  - + Công nghệ đa phương tiện (Multimedia): 3D và 2D, . . .

**Bài tập số 1:** Tổng hợp và tìm hiểu về các yếu tố công nghệ mới liên quan nêu trên

[NỘP TRƯỚC BUỔI HỌC CUỐI CÙNG]

##### 2. Qui trình cơ bản phát triển hệ thống phần mềm

- Xây dựng kiến trúc hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống phần mềm
- Giới thiệu một Công cụ hỗ trợ phân tích, xây dựng kiến trúc và thiết kế phần mềm

**Bài tập số 2:** Tìm hiểu cách sử dụng công cụ hỗ trợ phân tích, xây dựng kiến trúc và thiết kế phần mềm: Visual Studio201x (.NET Framework 4.x.x)

Phần thực đơn => **ARCHITETURE**, ngoài ra, tìm hiểu thêm ANALYZE, TEST, MỘT SỐ TOOLS

+ Chạy ứng dụng minh họa (VD minh họa của các SV phải khác nhau, ưu tiên khác minh họa)

+ Viết báo cáo thuyết minh (tương tự qui mô bài tập mẫu tại lớp: Phần mềm Nhà hàng tự động)

**CHÚ Ý:** Có thể sử dụng công cụ tương tự [Architecture]/.NET (không nhất thiết là .NET của MS)

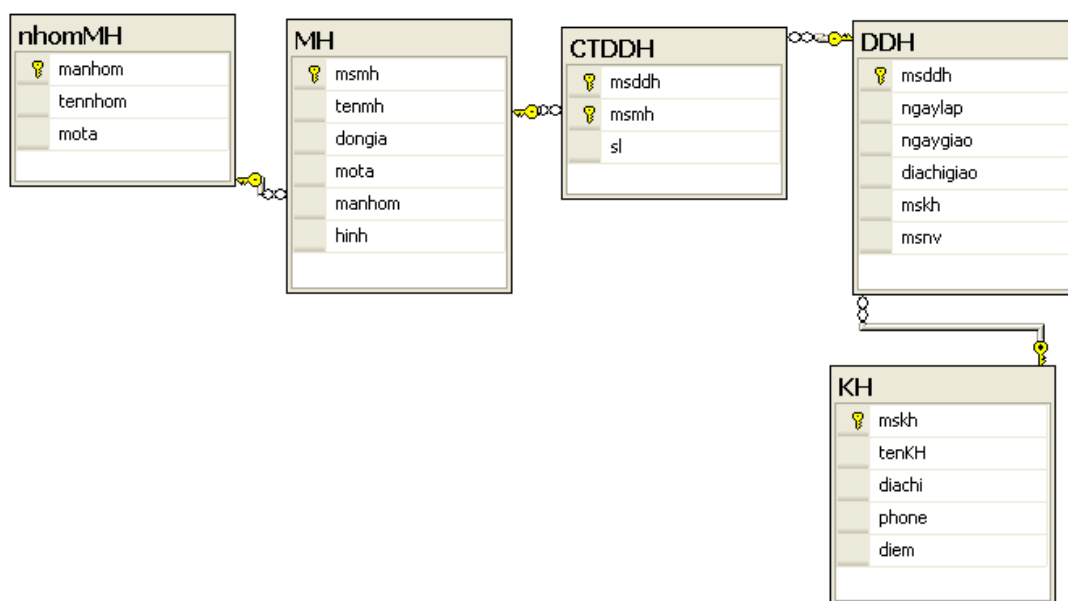
[NỘP BUỔI HỌC THỨ 4: dự kiến Sáng thứ 3 (21/04/2020) ]

## **2 BÀI TẬP THẢO LUẬN TẠI LỚP [ĐƯỢC GIAO THỨ 3: ....//....//2020 ]**

**BÀI TL 1:** 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”:

**CHÚ Ý:** XÁC ĐỊNH ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG, DẠNG PHẦN MỀM [WINAPP, WEBAPP, MOBILEAPP/PHONEAPP] VÀ VẤN ĐỀ TÁCH / GHÉP FORM

**BÀI TL 2:** THIẾT KẾ HỆ THỐNG PHẦN MỀM (ĐẶC BIỆT LÀ FORM GIAO DIỆN) TƯƠNG ỨNG VỚI PHẦN “TRÍCH” CSDL CỦA MỘT HỆ THỐNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ BÁN HÀNG NHƯ SAU:



[DỰ KIẾN THẢO LUẬN THỨ 3: ....//....//2020]

### **3. Phân tích kiến trúc hệ thống phần mềm**

- Về qui mô và giới hạn phạm vi của hệ thống phần mềm
- Về hình thức sử dụng phần mềm
- Về cơ sở nền tảng công nghệ
- Các dạng mô hình kiến trúc phần mềm và yêu cầu của từng mô hình

**Bài tập số 3:** Phân tích kiến trúc phần mềm thực tế

#### **4. Xây dựng kiến trúc hệ thống phần mềm**

- Mô hình kiến trúc cơ bản
- Công cụ xây dựng mô hình kiến trúc phần mềm

#### **Bài tập số 4: Xây dựng kiến trúc phần mềm thực tế**

**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]**

#### **5. Mối quan hệ giữa kiến trúc hệ thống phần mềm với việc thiết kế phần mềm.**

### **PHẦN 2: THIẾT KẾ PHẦN MỀM**

#### **1. Một số nguyên tắc cơ bản trong thiết kế phần mềm**

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về thiết kế phần mềm: lấy người sử dụng làm trung tâm, phải có hệ thống trợ giúp tốt (helper), hỗ trợ người dùng có bản quyền, . . .
- Các bước tương tác của người sử dụng trên các hệ thống phần mềm
- Profile và vai trò của nó đối với việc triển khai sử dụng hệ thống phần mềm
- Vấn đề múi giờ địa lý trên các thành phần phần mềm WebApp
- Vấn đề chuyên môn hóa trong thiết kế phần mềm và outsourcing
- Các thiết kế cần thiết cho một hệ thống phần mềm

#### **2. Thiết kế giao diện của hệ thống phần mềm**

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về giao diện
- Một số dạng form giao diện
- Tâm lý người dùng và ảnh hưởng của nó đến việc thiết kế giao diện.
- Trình tự thiết kế một Form giao diện
- Các cấp độ thiết kế Form giao diện của một phần mềm
- Một số dạng thiết kế thực đơn phần mềm: hình thức, kết cấu mục chọn
- Một số cách đa dạng dạng hóa hình thức trình bày các form (đặc biệt là các form dùng nhiều ngôn ngữ giao tiếp: tiếng Việt, tiếng Anh, . . .)
- Xác định thông tin nhập cho một form nhập dữ liệu (mình họa phần mềm thực tế).
- Thiết kế hệ thống giao diện WinApp
- Thiết kế hệ thống giao diện WebApp
- Thiết kế hệ thống giao diện MobileApp (PhoneApp)
- Thiết kế các hệ thống giao diện đặc thù khác
- Tối ưu hóa Form giao diện và vấn đề tách hay ghép các Form: ảnh hưởng, tiêu chí, nguyên tắc, . . . vai trò của CSS trong các WebForm và TabPages trên các WinForm
- Thiết kế giao diện theo DataBase cho trước

**Thực hiện 2 bài thảo luận đã giao (đầu trang 6, Đề cương này)**

**BÀI TL 1:** THIẾT KẾ HỆ THỐNG 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”.

**BÀI TL 2:** THIẾT KẾ HỆ THỐNG PHẦN MỀM (ĐẶC BIỆT LÀ FORM GIAO DIỆN) TƯƠNG ỨNG VỚI PHẦN “TRÍCH” CSDL CỦA MỘT HỆ THỐNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ BÁN HÀNG NHƯ SAU:

**Bài tập số 5:** Phân tích, đánh giá và đề xuất cải tiến một giao diện trích từ phần mềm như sau

The screenshot shows a software window titled "Quản lý dự án". It has a dropdown menu "CHỌN NHÓM DỰ ÁN" with the value "Vốn ngân sách loại 1". Below it is a table "DANH SÁCH CÁC DỰ ÁN THUỘC NHÓM". The table has columns: Mã số, Tên dự án, Chủ đầu tư, and Mã n. The table contains 6 rows of data. Row 4 is selected. To the right of the table is a form "THÔNG TIN DỰ ÁN" with fields for Mã số dự án, Tên dự án, Chủ đầu tư, and Nhóm dự án. At the bottom are buttons: Thêm dự án, Xóa dự án, Sửa dự án, and Thoát.

Mã số	Tên dự án	Chủ đầu tư	Mã n
c01	Nâng cấp hệ thống viễn thông	SA.CO	VL01
c02	Hệ thống trung kế khu vực I	VIC.CO	NS02
c03	Cải tạo hệ thống chuyển tầng	HN.LTD	TD01
c04	Hệ thống phát sóng băng tần A	HC.CO	NS01
c05	Trung tâm điều hoà tín hiệu	VN.LTD	VL01
c06	Sở giao dịch trung tâm	CA.CO	VL02

THÔNG TIN DỰ ÁN

Mã số dự án: c04

Tên dự án: Hệ thống phát sóng băng tần A

Chủ đầu tư: HC.CO

Nhóm dự án: NS01

Thêm dự án Xóa dự án Sửa dự án Thoát

[NỘP BUỔI HỌC THỨ 8: Sáng thứ 3 (19/05/2020) ]

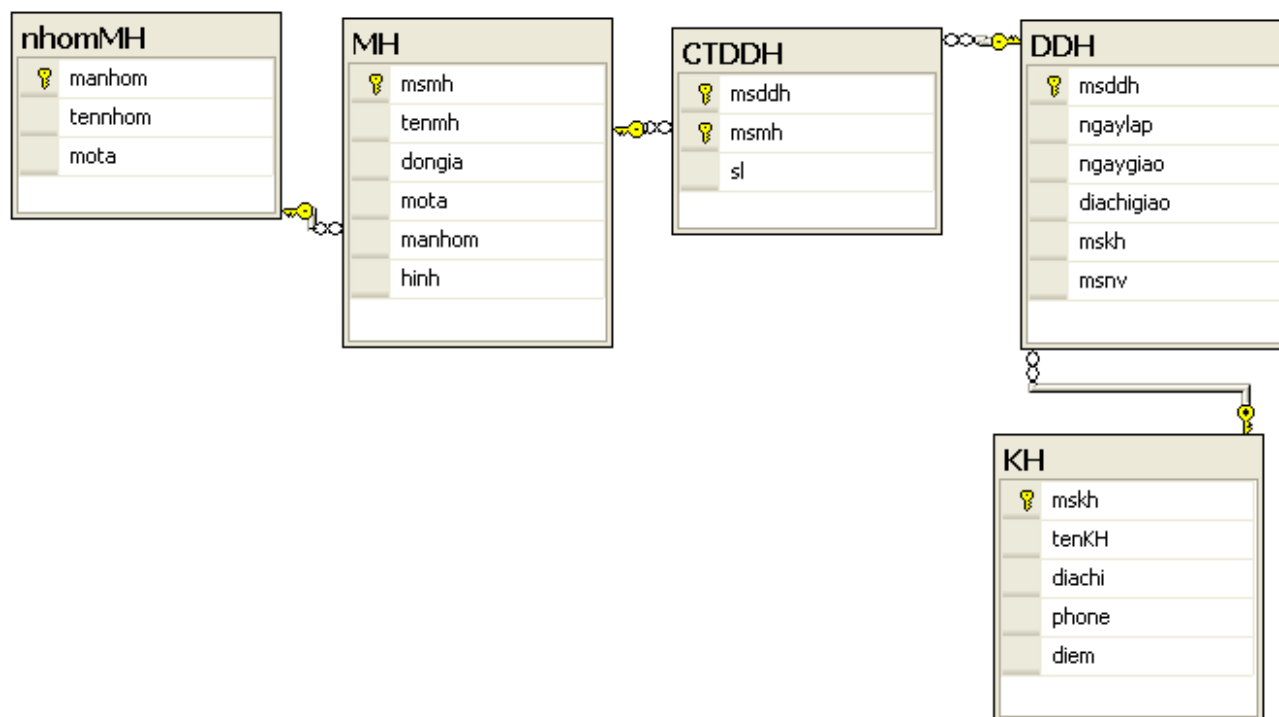
### 3. Thiết kế hệ thống CSDL của hệ thống phần mềm

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về CSDL
- Mối quan hệ giữa giao diện và dữ liệu => thiết kế DataBase theo giao diện cho trước.
- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về CSDL của hệ thống phần mềm
- Thiết kế hệ thống CSDL nghiệp vụ trực tiếp của hệ thống phần mềm: Xem lại Học phần thiết kế CSDL
- 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.



## Bài tập số 6:

[1] Phân tích, đánh giá và đề xuất cải tiến một phần “TRÍCH” CSDL của một Hệ thống phần mềm quản lý bán hàng như sau:



[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).

### [NỘI TRƯỚC BUỔI HỌC CUỐI CÙNG]

#### 4. Thiết kế hệ thống chức năng xử lý của hệ thống phần mềm

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về thiết kế thành phần xử lý của phần mềm
- Thực tế hóa các xử lý kỹ thuật trên phần mềm
- Mối quan hệ giữa thiết kế xử lý với thiết kế giao diện và thiết kế CSDL của phần mềm.
- Một số công cụ phân tích, thiết kế hệ thống xử lý của phần mềm: Mô hình chuyển trạng thái Petri Net, Mô hình UML, Mô hình DFD, Mô hình Merise.
- Thiết kế xử lý theo hướng Top-Down
- Thiết kế xử lý theo hướng đối tượng

#### Bài tập số 7: Phân tích, thiết kế mô hình xử lý từ phần mềm thực tế

##### [SẼ GIAO NHIỆM VỤ BÀI TẬP SAU]

#### 5. Thiết kế các hệ thống giao tiếp khác (giao diện) của hệ thống phần mềm

- Một số yêu cầu và nguyên tắc chung
- Một số dạng giao tiếp khác trong các hệ thống phần mềm

## 6. Thiết kế hệ thống bảo mật và an toàn của hệ thống phần mềm

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về hệ thống bảo mật của phần mềm
- Các cấp độ bảo mật trong giao dịch phần mềm trên Internet: OS, Form (DB), Passport
- Một số vấn đề liên quan:
  - + Thiết kế 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) cho phần mềm.
  - + Thiết kế các chức năng an toàn và bảo mật dùng Bar-Code, QR code (Quick Response code) và GUID code (Globally Unique Identifier code)
- Một số giải pháp kỹ thuật ngăn chặn một số trường hợp phá hoại phần mềm trên Internet
- Phân quyền người sử dụng:
  - + Các cấp độ “quyền” thông dụng của người sử dụng
  - + Một số phương pháp nhận diện “quyền” của người sử dụng trên các phần mềm
  - + Xác định định “quyền” của từng người sử dụng trong phần mềm.
- Thiết kế mô hình sử dụng chữ ký số trong hệ thống phần mềm (WebApp hoặc WinApp)

**Bài tập số 8:** Phân tích, thiết kế hệ thống an toàn và bảo mật cho phần mềm thực tế (dạng WebApp)

**Phân tích và thiết kế:** Cơ chế đăng nhập & phân quyền cho “trích” phần mềm 2 BÀI TẬP Thảo luận được giao ở cuối trang 5, đầu trang 6 của Đề cương này.

## 7. Thiết kế hệ thống trợ giúp (Help) của hệ thống phần mềm

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về hệ thống trợ giúp của phần mềm
- Thiết kế các lựa chọn thao tác cho từng chức năng: Menu, Hotkey, Toolbar
- Các khuyến hướng thiết kế hình thức thao tác cho người sử dụng
- Một số hình thức hỗ trợ người sử dụng thông dụng
- Thiết kế một số chức năng hỗ trợ người sử dụng trong WinApp
- Thiết kế một số chức năng hỗ trợ người sử dụng trong WebApp
- Thiết kế một số chức năng hỗ trợ người sử dụng trong MobileApp/PhoneApp

**Bài tập số 9:** Phân tích, thiết kế hệ thống trợ giúp cho phần mềm thực tế (dạng WinApp, WebApp hoặc Mobile/PhoneApp)

**Phân tích và thiết kế:** Lựa chọn thao tác cho người sử dụng [Menu, Hotkey, Toolbar] cho “trích” phần mềm 2 BÀI TẬP Thảo luận được giao cuối trang 5, đầu trang 6: **NÊU TRÊN [NỘP TRƯỚC BUỔI HỌC CUỐI CÙNG]**

## 8. Thiết kế các case kiểm thử của hệ thống phần mềm (Software Testing)

- Căn bản về 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; WinApp, WebApp, MobileApp/PhoneApp; . . .
- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về kiểm thử phần mềm
- Thiết kế case kiểm thử hộp đen trong WinApp
- Thiết kế case kiểm thử hộp đen trong WebApp
- Thiết kế case kiểm thử hộp đen trong MobileApp/PhoneApp
- Kiểm tải WebApp

**Bài tập số 10:** Phân tích, thiết kế các case kiểm thử cho phần mềm thực tế (dạng WinApp, WebApp hoặc Mobile/PhoneApp)

**Phân tích và thiết kế:** CASE kiểm thử hộp đen cho “trích” phần mềm BÀI TL 1 được giao cuối trang 5, đầu trang 6: NÊU TRÊN [NỘI TRƯỚC BUỔI HỌC CUỐI CÙNG]

## 9. Thiết kế hệ thống cài đặt và chuyển giao của hệ thống phần mềm

- Một số yêu cầu và nguyên tắc cơ bản về hệ thống cài đặt và chuyển giao (Setup and Deployment) phần mềm
- Thiết kế hệ thống cài đặt của WinApp:
  - + Component và thiết kế mô hình cài đặt các Component 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
- Thiết kế hệ thống cài đặt của WebApp
- Thiết kế hệ thống cài đặt của MobileApp (PhoneApp)

**Bài tập số 11:** Phân tích, thiết kế hệ thống Cài đặt cho phần mềm thực tế (dạng WinApp, WebApp hoặc Mobile/PhoneApp)

[NỘI TRƯỚC BUỔI HỌC CUỐI CÙNG]

## 10. Các thiết kế khác liên quan đến đặc thù từng dạng hệ thống phần mềm cụ thể.

## ÔN TẬP, GIẢI ĐÁP VÀ KIỂM TRA

## 4. TỔ CHỨC DẠY & HỌC

### 4.1. Phân bổ thời gian:

TT	NỘI DUNG	Lý thuyết	BT/Thảo luận	Thực hành	Tự học
1	Kiến trúc phần mềm	15			40
2	Thiết kế phần mềm	30			80
	<b>TỔNG CỘNG</b>	<b>45</b>			<b>120</b>

**4.2. Phương pháp giảng dạy:** Kết hợp: Thuyết giảng và Bài tập tình huống

**4.3. Trang thiết bị dạy và học:** Phòng học LT có đèn chiếu Projector

## 5. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

### 5.1. Cách thức đánh giá học phần (HP):

TT	Các điểm thành phần	Trọng số
1	Điểm chuyên cần (CC)	0,1
2	Điểm bài tập tại lớp (BT) [Bài tập, kiểm tra viết trên lớp]	0,1
2	Điểm bài tập học phần / môn học (BTHP) [Các Bài tập về nhà: bắt buộc + điểm thưởng(thảo luận, lên bảng, Bài tập KHÔNG bắt buộc)]	0,2
3	Điểm Thi kết thúc môn học / HP (THI)	0,6
Điểm HP = THI x 0,6 + BTHP x 0,2 + BT x 0,1 + CC x 0,1		

**Ghi chú:** Cán bộ lớp = Lớp trưởng (hoặc Lớp phó) hoặc đại diện lớp (tự phân công nhau):

1. Điểm chuyên cần (CC) dựa vào điểm danh sv tham gia các buổi học trên lớp.

(do cán bộ lớp thực hiện, công bố công khai cho lớp, có thể qua các dịch vụ trên Internet)

=> cuối môn học [học phần], cán bộ lớp tính “Điểm chuyên cần (CC)”

= bình quân các buổi có mặt =  $\text{Round}([10/11] * \text{số\_buổi\_có\_mặt}, 0)$

2. Điểm tham gia thảo luận trên lớp: Cán bộ lớp ghi nhận tất cả các trường hợp tham gia thảo luận hoặc lên bảng tại lớp, tổng hợp theo từng buổi học:

=> Cuối môn học [học phần], cán bộ lớp tổng hợp toàn bộ các buổi học (11 buổi)

Hai nội dung trên nộp lại cho giảng viên vào buổi học cuối cùng để tính điểm quá trình.

**5.2. Hình thức tổ chức thi:** Tùy điều kiện thực tế chọn một trong các hình thức:

1. Thi vấn đáp trên đề tài do sinh viên đăng ký trước

2. Thi viết tự luận:

- Dạng chủ đề mở, khuyến khích sự sáng tạo (hợp lý, không lạc đề) của người học.

- Thời gian làm bài 90 phút.

- Nội dung bài thi gồm 2 phần:

**[1] Kiến trúc phần mềm:**

[1.1] Phần bài tập: chọn 1 trong 2 dạng

. Dạng 1: cho trước qui mô, hình thức, yêu cầu sử dụng phần mềm => yêu cầu xây dựng kiến trúc hệ thống phần mềm phù hợp (có giải thích).

. Dạng 2: Nhận xét, đánh giá kiến trúc một hệ thống phần mềm đã có trong thực tế => yêu cầu đề xuất một kiến trúc hệ thống phần mềm phù hợp hơn.

[1.2] Phần lý thuyết: giới thiệu một công cụ hỗ trợ việc xây dựng kiến trúc phần mềm.

**[2] Thiết kế phần mềm:**

[2.1] Phần bài tập tình huống thực tế: chọn 1 trong 2 dạng (có giả định kiến trúc phần mềm)

. Dạng 1: Cho trước một phần CSDL của hệ thống phần mềm => yêu cầu nhận xét, đánh giá, đề xuất thiết kế [về chức năng xử lý, dữ liệu, giao diện, . . .] phù hợp cho phần hệ thống phần mềm tương ứng với CSDL đã cho (có giải thích).

. Dạng 2: Cho trước một phần giao diện của hệ thống phần mềm => yêu cầu nhận xét, đánh giá, đề xuất thiết kế mới [về chức năng xử lý, dữ liệu, giao diện, . . .] phù hợp hơn cho phần hệ thống phần mềm đó (có giải thích).

[2.2] Phần lý thuyết: chọn 1 trong số các câu hỏi về các nguyên lý kỹ thuật & công nghệ trong thiết kế phần mềm [đã được cung cấp, gợi ý trả lời trong quá trình học trên lớp]

Chú ý:

Với các câu lý thuyết, đánh giá bài làm chủ yếu là các ứng dụng/ví dụ minh họa thực tế / . . . ; các ví dụ minh họa giữa các sinh viên không được giống nhau hoàn toàn.

(ưu tiên: các ứng dụng, minh họa thực tế ngoài các trường hợp đã được giảng viên giới thiệu tại lớp)

**5.3. Thang điểm:** 10, *điểm đạt là từ 5 trở lên*

**Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30/03/2020**

**GIẢNG VIÊN**

**TS. GVC. VÕ XUÂN THỂ**

**TRƯỞNG KHOA CNTT**

**PHÊ DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**