



Bài tập lab1 nhập môn công nghệ phần mềm

Nhập môn công nghệ phần mềm (Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN ĐÀO TẠO LIÊN TỤC

— * —

BÁO CÁO

BÀI THỰC HÀNH 01

MÔN: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Sinh viên thực hiện: **Lớp CNTT 1.1 – K66 – Nhóm 7**

Đậu Khánh Linh 20210164P

Phạm Đức Mạnh 20210170P

Nguyễn Linh Anh 20210108P

Nguyễn Trung Nguyên 20210181P

Đỗ Tiến Đạt 20210127P

Giáo viên hướng dẫn: **Lương Mạnh Bá**

HÀ NỘI, 06/4

MỤC LỤC

<u>Nội dung 1: Các khái niệm cơ bản về Công nghệ phần mềm & Cài đặt môi trường.</u>	<u>3</u>
<u>Phần I:</u>	<u>4</u>
<u>Bài 1.1</u>	<u>4</u>
<u>Bài 1.2</u>	<u>4</u>
<u>Bài 1.3</u>	<u>5</u>
<u>Phần II: Giới thiệu về bài toán (case study)</u>	<u>6</u>
<u>Bài 1.4</u>	<u>6</u>
<u>Nội dung 2: Vòng đời phần mềm & Lập trình với cơ sở dữ liệu</u>	<u>9</u>
<u>Phần I:</u>	<u>9</u>
<u>Bài 1.1 :</u>	<u>9</u>
<u>Bài 1.2</u>	<u>10</u>
<u>Bài 1.3</u>	<u>11</u>
<u>Phần II: Phân tích thông tin cơ bản (input / output) cho nghiệp vụ bài toán (case study)</u>	<u>13</u>
<u>Bài 1.4</u>	<u>13</u>

Nội dung 1: Các khái niệm cơ bản về Công nghệ phần mềm & Cài đặt môi trường.

Phần I:

Bài 1.1

- a. Chọn phát biểu đúng nhất về phần mềm trong các phát biểu sau?
1. Phần mềm gồm ba phần chính: chương trình máy tính, cấu trúc dữ liệu (ngoài và trong) và tài liệu
 2. Phần mềm là tên gọi khác của chương trình máy tính
 3. Phần mềm gồm chương trình máy tính và phần cứng đi kèm
 4. Phần mềm là các ứng dụng được cài đặt trên máy tính

Trả lời: 1. Phần mềm gồm ba phần chính: chương trình máy tính, cấu trúc dữ liệu (ngoài và trong) và tài liệu

- b. MS Word thuộc loại phần mềm nào?
1. Phần mềm tiện ích
 2. Phần mềm hệ thống
 3. Phần mềm ứng dụng
 4. Phần mềm khoa học kỹ thuật

Trả lời: 3. Phần mềm ứng dụng

Vì Phần mềm Microsoft Word là phần mềm ứng dụng có chức năng soạn thảo văn bản.

c. Chọn phát biểu đúng nhất trong các phát biểu sau?

1. 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
2. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm sử dụng lâu dài
3. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm có độ tin cậy cao
4. Mục tiêu của công nghệ phần mềm (SE) là phát triển các sản phẩm phần mềm với chi phí hợp lý

Trả lời: 1. 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

Bài 1.2

a, Nêu khái niệm về phần mềm. Lấy ví dụ và mô tả về một phần mềm mà bạn sử dụng thường xuyên.

Trả lời:

- Phần mềm (Software) là một tập hợp những chỉ thị hoặc câu lệnh được viết bằng một hoặc nhiều ngôn ngữ lập trình. Các chỉ thị hoặc câu lệnh này được xếp theo một trật tự xác định, và các dữ liệu hay tài liệu liên quan nhằm tự động thực hiện một số nhiệm vụ, chức năng hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể nào đó. Tất cả các chương trình chạy trên máy tính đều gọi là phần mềm.

- Ví dụ :chương trình xử lý văn bản, bảng tính, chương trình giải trí. Các phần mềm ứng dụng thường được gom lại thành bộ phần mềm. Microsoft Office và OpenOffice.org là những bộ phần mềm gồm có chương trình xử lý văn bản, bảng tính và các phần mềm khác.

Phần mềm ứng dụng là một loại chương trình có khả năng làm cho thiết bị điện tử thực hiện trực tiếp một công việc nào đó người dùng muốn thực hiện.

b, Liệt kê 5 thuộc tính chất lượng cho một phần mềm tốt. Hãy thử đánh giá phần mềm mà bạn đã lựa chọn ở trên với các thuộc tính chất lượng này.

Trả lời:

➤ **5 thuộc tính chất lượng cho một phần mềm tốt**

1. Độ tin cậy
2. Hiệu suất
3. Bảo mật
4. Tính linh hoạt
5. Dễ sử dụng

➤ **Đánh giá phần mềm ứng dụng (Microsoft Office) với các thuộc tính chất lượng trên:**

- Hiệu suất tốt qua tính năng đa cộng tác và cập nhật thường xuyên, tự động đáp ứng được tốc độ xử lý yêu cầu của người dùng
- Cung cấp các tiện ích bảo mật cho người dùng, đảm bảo an toàn thông tin và dữ liệu.
- Độ tin cậy mạnh mẽ
- Linh hoạt kết hợp các tính năng và gói sử dụng Office 365
- Có giao diện đơn giản, rõ ràng và dễ sử dụng cho người dùng.

Bài 1.3

➤ Phần mềm AirVisual thu thập các số liệu về chỉ số không khí (tỷ lệ khí thải, bụi mịn,...) và một số thông tin khác về nhiệt độ, độ ẩm,... cung cấp cho người dùng chất lượng không khí tại thời điểm sử dụng phần mềm. Theo bạn đây là ví dụ của loại phần mềm nào?

- A/. Phần mềm hệ thống (System software)
- B/. Phần mềm trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence Software)
- C/. Phần mềm thời gian thực (Real time software)
- D/. Phần mềm nghiệp vụ (Business software)

Trả lời: B. Phần mềm trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence Software)

➤ Với mỗi loại ở trên hãy lấy 5 ví dụ về phần mềm mà bạn biết.

Trả lời:

5 ví dụ về phần mềm hệ thống

- +) macOS +) Microsoft Windows
- +) Gnu +) Android
- +) Linux

5 ví dụ về phần mềm trí tuệ nhân tạo

- +) TensorFlow +) CleanAir.AI
- +) Amazon Machine learning +) Play.ht
- +) Lobe

5 ví dụ về phần mềm thời gian thực

- +) Adeos +) QNX
- +) VxWorks +) eCos
- +) iRmx

5 ví dụ về phần mềm nghiệp vụ (là phần hệ hỗ trợ doanh nghiệp quản lý sự vụ, phát sinh sau khi hoàn thành bán hàng)

- Phần mềm hợp tác - Collaboration Software (Bitrix24, Workk Hub , Asana)
- Phần mềm kế toán - (Excel, Misa ,Fast....)
- Phần mềm quản lý dự án - Project Management Software (Proworkflow , jina...)

- Phần mềm giao tiếp nội bộ - Communication Software (Skype, Zalo, whatsapp..)
- Phần mềm quản lý quan hệ khách hàng - CRM (Freshsales, zolo, CRM Microsoft Dynamics)

Phần II: Giới thiệu về bài toán (case study)

Bài 1.4

Ban quản lý tổ dân phố 7 phường La Khê cần xây dựng một phần mềm quản lý thông tin khu dân cư / tổ dân phố. Tổ dân phố 7 có hơn 400 hộ gia đình với 1.700 nhân khẩu, chưa kể hàng trăm sinh viên thuê trọ và hàng chục gia đình nơi khác đến thuê nhà làm kinh doanh dịch vụ. Địa bàn rộng, dân cư đông và phức tạp nên ban quản lý mong đợi phần mềm này có thể quản lý thông tin chung cả tổ dân phố từ biến động nhân khẩu, hộ khẩu đến các công tác đoàn thể khác. Ban quản lý gồm một tổ trưởng, một tổ phó và các cán bộ phụ trách các hoạt động nghiệp vụ khác. Tổ trưởng và tổ phó có thể thực hiện tất cả các nghiệp vụ quản lý, còn các cán bộ khác phụ trách từng nghiệp vụ theo phân công cụ thể.

- **Nghiệp vụ 2: Quản lý thu phí, đóng góp**

Đơn vị:.....

Mẫu số 01 - TT

Địa chỉ:.....

(Ban hành theo Thông tư số 200/2014/TT-BTC

Ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính)

PHIẾU THU

Ngàythángnăm

Quyển số:.....

Số:.....

Nợ:.....

Có:.....

Họ và tên người nộp tiền:.....

Địa chỉ:.....

Lý do nộp:.....

Số tiền:.....(Viết bằng chữ):.....

Kèm theo:.....Chứng từ gốc:

			Ngàythángnăm	
Giám đốc	Kế toán trưởng	Người nộp tiền	Người lập phiếu	Thủ quỹ
(Ký, họ tên, đóng dấu)	(Ký, họ tên)	(Ký, họ tên)	(Ký, họ tên)	(Ký, họ tên)

Đã nhận đủ số tiền (viết bằng chữ):.....

+ Tỷ giá ngoại tệ (vàng bạc, đá quý):.....

+ Số tiền quy đổi:.....

(Liên gởi ra ngoài phải đóng dấu)

TÊN CƠ QUAN TỔ CHỨC

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số:/.....-.....

....., ngày..... tháng năm.....

THÔNG BÁO

V/v Quyền góp ủng hộ từ thiện

Thực hiện Kế hoạch số...../ KH-... về việc ủng hộ từ thiện..... (ủng hộ từ thiện cho ai/tổ chức nào/ở đâu)

.....(Tên cơ quan/tổ chức) thông báo về việc quyền góp ủng hộ từ thiện..... như sau:

Đối tượng thực hiện quyền góp ủng hộ từ thiện:

Mức ủng hộ:

Thời gian ủng hộ:

Địa điểm tổ chức ủng hộ:

Hình thức ủng hộ:

Đề nghị cá nhân/tập thể trong.....(tên cơ quan/tổ chức) nhiệt liệt hưởng ứng đề giúp đỡ.....

Nơi nhận:

– Như trên;

– Lưu:/.....



UBND PHƯỜNG KHUẤT ĐÌNH KHUẤT DÂN CƯ 2		DANH SÁCH CÁC HỘ GÓP QUỸ TỰ NGUYỆN NĂM 2020										
TT	Họ và tên	Địa chỉ	Quỹ vì người nghèo	Quỹ vì biển đảo VN	Quỹ lễ Đình Giong	Quỹ áo DP	Quỹ vì trẻ thơ	Quỹ nhân đạo, từ thiện	Quỹ tình nghĩa	Quỹ khuyến học	Quỹ người cao tuổi	Ký nhận
1	Phạm Văn Thầu	50/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
2	Phạm Văn Thầu	6/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
3	Phạm Văn Thầu	5/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
4	Phạm Văn Thầu	7/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
5	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
6	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
7	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
8	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
9	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
10	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
11	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
12	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
13	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
14	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
15	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
16	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
17	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
18	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
19	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu
20	Phạm Văn Thầu	1/5/3/45				100.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	Thầu

DANH SÁCH CÁC CÁ NHÂN, ĐƠN VỊ ỦNG HỘ GIẢI BÓNG ĐÁ GÂY QUỠ TỪ THIỆT THÔN NGHI KHÊ 2019					
<i>Từ ngày 10 tháng 12 năm 2019 đến Ngày 21 tháng 01 năm 2020</i>					
STT	TÊN ĐƠN VỊ, CÁ NHÂN	ĐỊA CHỈ	HÌNH THỨC ỦNG HỘ	SỐ TIỀN	NGÀY
1	Cửa hàng sửa chữa điện thoại Thành Đạt	Đội 1-NK- TK	Tiền mặt	100,000 đ	12/10/20
2	Nguyễn Công Thức	Đội 2-Nghi Khê- Tân kỳ	Tiền mặt	200,000 đ	12/10/20
3	Nguyễn Công Dũng	Ngọc Lâm - Tân Kỳ	TK: 168 600 534	500,000 đ	12/10/20
4	Nguyễn Tiên Cường	Đội 4-Nghi Khê- Tân kỳ	FT1934400002008	300,000 đ	12/10/20
5	Nguyễn Tiên Sơn	Đội 1-Nghi Khê- Tân kỳ	TK:19029788843010	1,000,000 đ	12/14/20
6	Nguyễn Mạnh Cường	Đội 4-Nghi Khê- Tân kỳ	TK:0341007056314	200,000 đ	12/15/20
7	Nguyễn Tiên Khánh	Đội 1-Nghi Khê- Tân kỳ	Tiền mặt	200,000 đ	12/16/20
8	Nguyễn Hữu Quân	Đội 4-Nghi Khê- Tân kỳ	TK:0821000050349	1,000,000 đ	12/19/20

- **Nghiệp vụ 7: Quản lý thông tin phòng tránh Covid-19**

THÔNG TIN KHAI BÁO Y TẾ
(PHÒNG CHỐNG DỊCH COVID-19)

(Khuyến cáo: Khai báo thông tin sai là vi phạm pháp luật Việt Nam và có thể xử lý hình sự)

Họ tên (ghi chữ IN HOA).....

Số hộ chiếu/CMND/CCCD..... Năm sinh:.....

Giới tính: Nam/Nữ..... Quốc tịch:..... Có thẻ bảo hiểm y tế:.....

Địa chỉ liên lạc tại Việt Nam

Tỉnh/thành..... Quận / huyện:.....

Phường/xã..... Số nhà, phố, tổ dân phố/thôn/đội:.....

Điện thoại:..... Email:.....

Trong vòng 14 ngày qua, Anh/Chị có đến quốc gia/vùng lãnh thổ nào (Có thể đi qua nhiều quốc gia):.....

Trong vòng 14 ngày qua, Anh/Chị có thấy xuất hiện dấu hiệu nào sau đây không?			Trong vòng 14 ngày qua, Anh/Chị có tiếp xúc với		
Triệu chứng	Có	Không	Tiếp xúc	Có	Không
Sốt			Người bệnh hoặc nghi ngờ, mắc bệnh COVID-19		
Ho			Người từ nước có bệnh COVID-19		
Khó thở			Người có biểu hiện (Sốt, ho, khó thở, Viêm phổi)		
Viêm phổi					
Đau họng					
Mệt mỏi					

Hiện tại Anh/Chị có các bệnh nào dưới đây	Có	Không	Hiện tại Anh/Chị có các bệnh nào dưới đây	Có	Không
Bệnh gan mật			Suy giảm miễn dịch		
Bệnh máu			Người nhận ghép tạng Thủy xương		
Bệnh phổi			Tiểu đường		
Bệnh thận			Ung thư		
Bệnh tim mạch			Huyết áp cao		

Đánh dấu "X" vào ô tương ứng

Nội dung 2 : Vòng đời phần mềm & Lập trình với cơ sở dữ liệu

Phần I:

Bài 1.1 :

d) Mô hình bản mẫu (prototyping model) của phát triển phần mềm là ...

1. Một cách tiếp cận hợp lý khi yêu cầu được định nghĩa rõ ràng
2. Một cách tiếp cận hữu ích khi khách hàng không thể định nghĩa yêu cầu rõ ràng
3. Cách tiếp cận tốt nhất cho những dự án có đội phát triển lớn
4. Tất cả các phương án trên đều sai

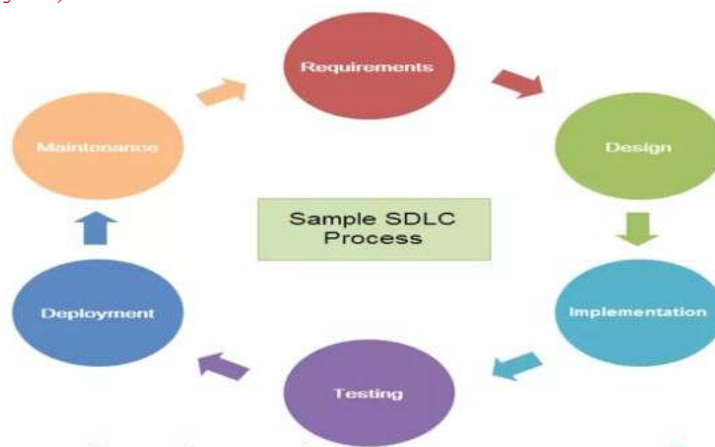
Trả lời: 2. Một cách tiếp cận hữu ích khi khách hàng không thể định nghĩa yêu cầu rõ ràng

e) Bước đầu tiên trong vòng đời phát triển phần mềm (Software Development Life Cycle) là?

1. Xác định các nhu cầu và ràng buộc
2. Viết phần mềm
3. Vận hành hệ thống để loại bỏ các khiếm khuyết
4. Nâng cao sản phẩm sau khi đã triển khai

Trả lời: 1. Xác định các nhu cầu và ràng buộc

Dễ dàng thấy qua sơ đồ vòng đời phát triển phần mềm (Software Development Life Cycle) :



f) Tình huống nào **không phù hợp** để có thể áp dụng mô hình thác nước? (chọn nhiều)

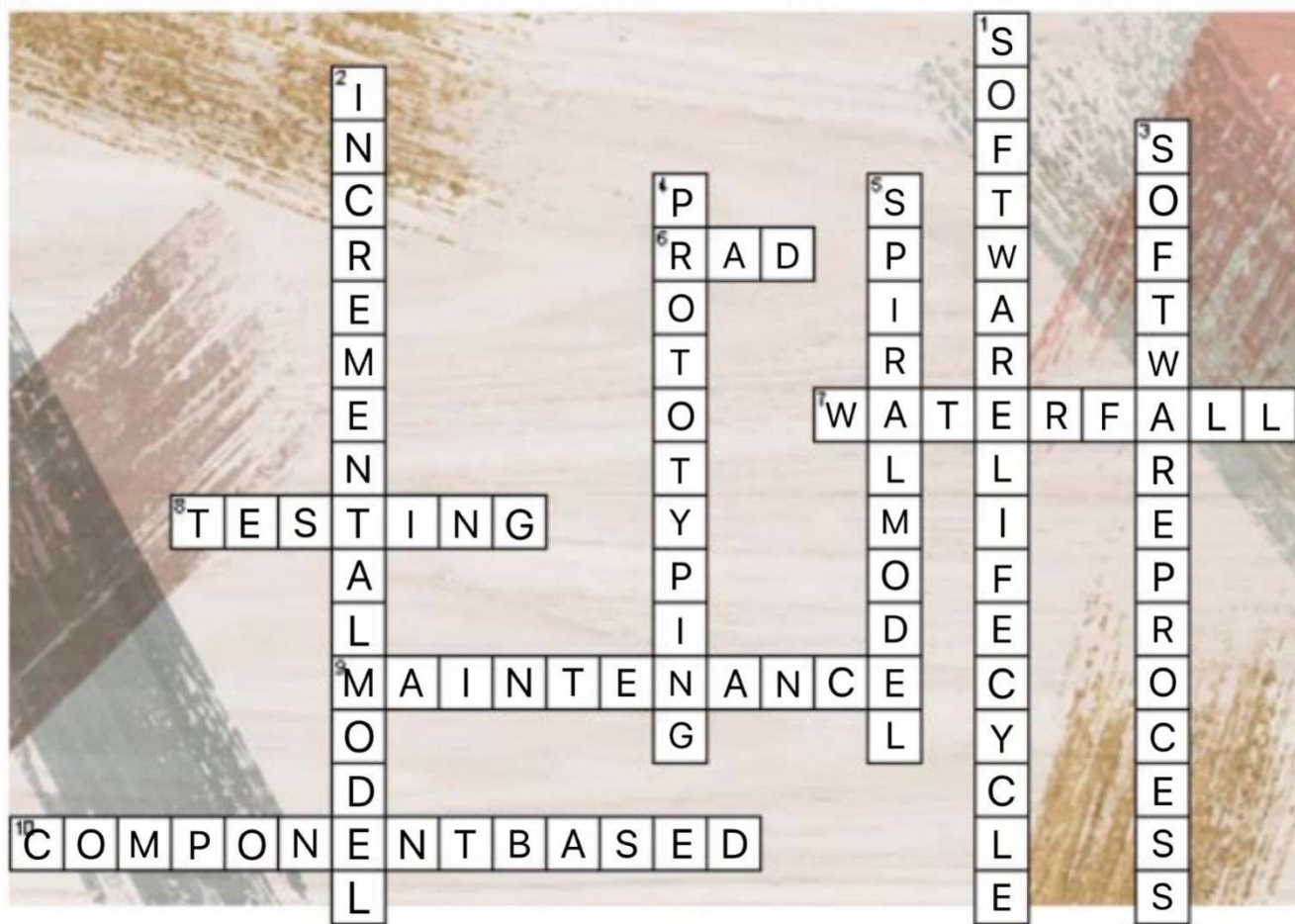
1. Khó khăn trong việc bổ sung yêu cầu mới trong các pha sau của tiến trình
2. Các yêu cầu được xác định rõ ràng, đầy đủ ngay từ đầu
3. Khách hàng muốn có sản phẩm vận hành được sớm(**Không phù hợp** vì việc giao hàng của sản phẩm cuối cùng là muộn vì không có mẫu thử nghiệm được chứng minh trung gian)
4. Khó thu thập đầy đủ yêu cầu ngay ở giai đoạn đầu của dự án(**Không phù hợp** vì các tiêu chí đầu vào và đầu ra cần được xác định rõ ràng, do đó để mô hình hoạt động dễ dàng và có hệ thống để tiến hành chất lượng)

Trả Lời: 3. Khách hàng muốn có sản phẩm vận hành được sớm

4. Khó thu thập đầy đủ yêu cầu ngay ở giai đoạn đầu của dự án

Bài 1.2

Giải ô chữ



Bài 1.3

Hãy so sánh các mô hình phát triển phần mềm: Thác nước, Chế thử, Gia tăng, Xoắn ốc, Phát triển dựa trên thành phần

Trả Lời:

	Đặc điểm chính	Ưu điểm	Nhược điểm	Tình huống áp dụng phù hợp
Mô hình Thác nước	<p>Là chuỗi các hoạt động qua các giai đoạn của vòng đời “xuống dốc” từ trái sang phải: phân tích, yêu cầu, đặc tả, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, bảo trì. Đặc điểm chính của mô hình thác nước bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuần tự Chỉ định rõ ràng Không thể điều chỉnh Tính tài liệu Đánh giá cuối cùng: Mô hình thác nước yêu cầu đánh giá cuối cùng của phần mềm được thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> Hoàn thành một giai đoạn trước khi tiếp tục giai đoạn tiếp theo Nhấn mạnh việc lập kế hoạch sớm, đầu vào của khách hàng và thiết kế Nhấn mạnh kiểm tra như một phần không thể thiếu của vòng đời Cung cấp các chất lượng ở mỗi giai đoạn vòng đời 	<ul style="list-style-type: none"> Phụ thuộc vào các yêu cầu được xác định sớm từ đầu Phụ thuộc vào việc tách các yêu cầu khỏi thiết kế Không khả thi trong một số trường hợp đòi hỏi có nhiều thay đổi Nhấn mạnh vào sản phẩm hơn là quy trình 	<p>Mô hình thác nước thích hợp cho các dự án phần mềm có yêu cầu rõ ràng, dễ hiểu và không thay đổi nhiều. Nó cũng thích hợp cho các dự án phần mềm đơn giản, không có quá nhiều yêu cầu phức tạp và không yêu cầu tính linh hoạt cao.</p>

	<p>sau khi tất cả các giai đoạn phát triển đã hoàn tất. Đánh giá này giúp đảm bảo tính chất lượng của phần mềm trước khi được triển khai và sử dụng.</p>			
Mô hình Chế thử	<p>Là một mô hình được sử dụng trong nghiên cứu khoa học để kiểm tra và đánh giá giả thuyết về mối quan hệ giữa các biến. Đặc điểm chính của mô hình chế thử bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sự kiểm soát • Sự ngẫu nhiên • Sự phân chia ngẫu nhiên • Sự kiểm tra độ tin cậy • Sự mô tả và lý giải kết quả 	<p>Chi phí thấp hơn so với việc thử nghiệm sản phẩm thực tế, vì không cần phải sản xuất một số lượng lớn sản phẩm để thử nghiệm.</p> <p>Thời gian thử nghiệm nhanh hơn, do không cần phải chờ đợi để sản xuất và phân phối sản phẩm.</p> <p>Cho phép đánh giá các tính năng và hành vi của sản phẩm trong môi trường an toàn và kiểm soát được.</p> <p>Có thể đo lường kết quả một cách chính xác hơn, do có thể thiết lập các điều kiện thử nghiệm và thu thập dữ liệu một cách rõ ràng.</p>	<p>Các kết quả từ mô hình chế thử có thể không phản ánh chính xác hiệu quả của sản phẩm trong thực tế.</p> <p>Không thể mô phỏng được một số tình huống phức tạp hoặc không xác định trước được.</p> <p>Điều kiện thử nghiệm có thể khác biệt so với thực tế, dẫn đến kết quả không chính xác.</p> <p>Có thể tốn nhiều thời gian và nỗ lực để thiết lập và thực hiện các mô hình chế thử.</p>	<p>Đánh giá tính năng và hành vi của một sản phẩm mới trước khi ra mắt thị trường.</p> <p>Xác định những vấn đề có thể xảy ra và đưa ra các giải pháp phù hợp để giảm thiểu rủi ro trước khi sản phẩm được phát hành.</p> <p>Đánh giá hiệu quả của các cải tiến và thay đổi trên sản phẩm hiện có.</p> <p>Tạo ra các mô hình giả lập để giải quyết các vấn đề phức tạp, chẳng hạn như mô phỏng các điều kiện thời tiết khắc nghiệt hoặc các vấn đề môi trường.</p>
Mô hình Gia tăng	<p>Là một mô hình phát triển phần mềm được thực hiện thông qua việc phát triển các phiên bản sản phẩm liên tục, mỗi phiên bản sẽ có tính năng mới được thêm vào. Đặc điểm chính của mô hình gia tăng bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phát triển dần dần • Tính linh hoạt • Kiểm soát dễ dàng • Đáp ứng nhanh chóng • Giảm thiểu rủi ro 	<p>Phù hợp với các dự án phần mềm có quy mô lớn và phức tạp, vì sản phẩm được phát triển từ từ và được kiểm tra liên tục, giúp giảm thiểu rủi ro trong quá trình phát triển.</p> <p>Cho phép thử nghiệm và đánh giá các tính năng và chức năng mới một cách độc lập, giúp tối ưu hóa quá trình phát triển và đảm bảo chất lượng sản phẩm.</p> <p>Có thể đáp ứng nhanh chóng nhu cầu của khách hàng bằng cách cung cấp các tính năng và chức năng mới một cách linh hoạt và liên tục.</p> <p>Cho phép các thành viên trong nhóm phát triển học hỏi và cải thiện sản phẩm theo</p>	<p>Yêu cầu quản lý và kiểm soát tốt để đảm bảo tính liên tục và tính ổn định của sản phẩm trong quá trình phát triển.</p> <p>Có thể dẫn đến sự phát triển quá tải và khó kiểm soát nếu không có kế hoạch phát triển và quản lý đầy đủ.</p> <p>Yêu cầu đội ngũ phát triển có kỹ năng và kinh nghiệm để có thể thiết kế, phát triển và kiểm tra các tính năng mới.</p>	<p>Phù hợp với các dự án phần mềm lớn, phức tạp và có nhu cầu thay đổi liên tục.</p> <p>Phù hợp với các sản phẩm đòi hỏi sự linh hoạt và sự thích ứng cao với nhu cầu của khách hàng.</p> <p>Phù hợp với các sản phẩm có thể phát triển theo các giai đoạn, với mỗi giai đoạn là một tính năng hoặc chức năng cụ thể.</p> <p>Phù hợp với các dự án phần mềm có thể được kiểm tra và đánh giá liên tục để đảm bảo chất lượng sản phẩm.</p>

Mô hình Xoắn ốc	<p>Là một mô hình phát triển phần mềm vòng lặp, sử dụng quy trình phát triển linh hoạt để đạt được các mục tiêu của dự án. Đặc điểm chính của mô hình xoắn ốc bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tính linh hoạt cao • Sự phát triển đồng bộ • Tập trung vào rủi ro • Sự chia sẻ thông tin • Phân chia thành các giai đoạn • Sự đánh giá định kỳ 	<p>thời gian.</p> <p>Giúp quản lý dự án dễ dàng hơn bằng cách chia nhỏ dự án thành các công đoạn nhỏ hơn, giúp đảm bảo tính linh hoạt và kiểm soát được từng bước tiến trình. Hỗ trợ tính toán thời gian và ngân sách của dự án dễ dàng hơn, vì ta có thể ước tính được thời gian và chi phí cho từng công đoạn. Giúp cân bằng tài nguyên trong dự án bằng cách xác định được các công đoạn cần thiết để hoàn thành dự án, giúp người quản lý dự án có thể phân bổ tài nguyên theo cách tối ưu hóa.</p>	<p>Khó khăn trong việc xác định thời gian và chi phí cho từng công đoạn, đòi hỏi khả năng ước tính của người quản lý dự án. Khó khăn trong việc xác định các công đoạn cần thiết, có thể dẫn đến thiếu sót các công đoạn quan trọng, làm ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng của dự án. Không phù hợp cho các dự án có tính phức tạp, có nhiều rủi ro hoặc yêu cầu tính sáng tạo cao.</p>	<p>Mô hình xoắn ốc thích hợp cho các dự án có quy mô nhỏ, đơn giản, có tính chất định hướng rõ ràng. Các dự án cần tính toán thời gian, chi phí và nguồn lực chính xác. Các dự án có tính chất lặp lại và có thể tối ưu hóa quá trình sản xuất hoặc cung ứng.</p>
Mô hình dựa thành phần	<p>Là một mô hình phát triển phần mềm phổ biến. Đặc điểm chính của mô hình này là phát triển phần mềm dựa trên các thành phần có sẵn thay vì phát triển lại từ đầu. Mỗi thành phần là một phần mềm độc lập có khả năng hoạt động độc lập và có thể được tái sử dụng cho các dự án khác nhau.</p>	<p>Tiết kiệm thời gian và tăng năng suất, bởi vì phát triển phần mềm dựa trên các thành phần đã có sẵn thay vì phát triển lại từ đầu. Tính tái sử dụng cao, các thành phần có thể được sử dụng lại cho các dự án khác nhau và giúp tăng tính khả dụng và hiệu quả của phần mềm. Dễ dàng bảo trì và nâng cấp phần mềm, do các thành phần được phân chia rõ ràng và có thể được thay thế một cách độc lập. Tính linh hoạt cao, cho phép dễ dàng thêm mới, sửa đổi hoặc loại bỏ các thành phần một cách độc lập mà không ảnh hưởng đến các thành phần khác.</p>	<p>Khó khăn trong việc xác định và chọn lựa các thành phần phù hợp với dự án. Yêu cầu khả năng quản lý cẩn thận để đảm bảo tính nhất quán và sự phát triển đồng bộ của các thành phần. Thiếu tính linh hoạt nếu các thành phần có sự phụ thuộc mạnh vào nhau, do đó khó khăn trong việc thay thế hoặc nâng cấp các thành phần đó.</p>	<p>Mô hình dựa thành phần phù hợp với các dự án phần mềm có quy mô lớn và phức tạp, đòi hỏi tính khả năng mở rộng và tái sử dụng. Các dự án cần tính linh hoạt và có khả năng nâng cấp để đáp ứng các yêu cầu thay đổi của khách hàng. Các dự án có yêu cầu đòi hỏi các tính năng chung hoặc tương tự nhau được sử dụng trong nhiều sản phẩm khác nhau.</p>

Phần II: Phân tích thông tin cơ bản (input / output) cho nghiệp vụ bài toán (case study)

Bài 1.4

- Các nhóm thảo luận để xác định đầu vào (input) và kết quả (output) cho nhóm yêu cầu nghiệp vụ của bài toán (case study) mà nhóm đã lựa chọn.
- Phân rã mô tả của nhóm yêu cầu nghiệp vụ thành các nghiệp vụ nhỏ hơn.
- Với mỗi nghiệp vụ nhỏ này thực hiện phân tích các thông tin cụ thể

Nghịệp vụ 2: Quản lý thu phí, đóng góp

INPUT		PROCESS	OUTPUT
Phí bắt buộc	Số hộ gia đình	Tính toán số tiền nộp của mỗi hộ gia đình	Số tiền mà mỗi hộ gia đình đã nộp. Tổng số tiền cả khu phố. Số hộ gia đình chưa nộp phí. Số loại phí mà mỗi hộ gia đình đã nộp. Số tiền còn nợ (Các nghiệp vụ liên quan như: thêm, sửa, xóa, thống kê, in ấn giấy tờ,...)
	Địa chỉ		
	Họ tên chủ hộ		
	Số nhân khẩu		
	Ngày nộp		
Phí tự nguyện	Số hộ gia đình	Tổng số tiền thu được trong từng đợt. Số hộ nộp tiền. Thống kê danh sách(sắp xếp theo số tiền, số lần nộp,...)	
	Địa chỉ		
	Họ tên chủ hộ		
	Đợt nộp(Từ thiện, ủng hộ lũ lụt, khuyến học, ...)		
	Số tiền		
	Ngày nộp		

Phân rã mô tả của yêu cầu nghiệp vụ "Quản lý thu phí, đóng góp" thành các nghiệp vụ nhỏ hơn:

1. Lập danh sách các hộ gia đình và số nhân khẩu tương ứng (Đây là output của nghiệp vụ số 1 đã nêu trong case study).
2. Thu phí vệ sinh bắt buộc của các hộ gia đình:
 - o Lập danh sách các hộ gia đình và số nhân khẩu tương ứng.
 - o Tính toán số tiền phí vệ sinh cần thu từ mỗi hộ gia đình.
 - o Thu phí vệ sinh từng hộ gia đình.
 - o Ghi nhận số tiền đã nộp của từng hộ gia đình.
3. Thu các khoản đóng góp từ thiện của các hộ gia đình:
 - o Lập danh sách các hộ gia đình và số nhân khẩu tương ứng.
 - o Thu các khoản đóng góp từng đợt của các cuộc vận động.
 - o Ghi nhận số tiền đã nộp của từng hộ gia đình cho các khoản đóng góp.
4. Thống kê tổng số tiền đã thu được từ các khoản phí và đóng góp của từng hộ gia đình.
5. Thống kê tổng số tiền đã thu được từ các khoản phí và đóng góp theo từng đợt vận động.
6. Báo cáo tổng hợp về các khoản phí và đóng góp đã thu được trong năm

Nghịệp vụ 7: quản lý thông tin phòng chống Covid-19

INPUT		PROCESS	OUTPUT
Nhân khẩu liên quan đến	Thông tin khai báo dịch tễ	Cán bộ y tế sẽ nhập và lưu trữ thông tin trên hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> Thống kê số lượng người dân

dịch Covid-19	Trạng thái sức khỏe bất thường	của tổ dân phố hoặc bộ y tế, kiểm tra sức khỏe thường xuyên cho người dân	trong tổ dân phố liên quan đến Covid-19
Cá nhân hoặc hộ gia đình phải cách ly	Thông tin khai báo dịch tễ	Cán bộ y tế sẽ nhập và lưu trữ thông tin trên hệ thống của tổ dân phố hoặc bộ y tế, kiểm tra sức khỏe thường xuyên và thực hiện cách ly cho người dân.	<ul style="list-style-type: none"> • Thống kê số lượng người dân trong tổ dân phố đã cách ly tập trung hoặc cách ly tại nhà và mức độ cách ly • Thống kê số lần test Covid-19 và kết quả của các lần test • Cung cấp thông tin liên quan đến dịch Covid-19 cho các cơ quan y tế và chính quyền địa phương để thực hiện các biện pháp phòng chống dịch Covid-19
	Trạng thái sức khỏe bất thường		
	Thời gian bắt đầu cách ly		
	Mức độ cách ly(F0,F1,F2..)		
	Thời điểm test Covid-19		
	Kết quả các lần test Covid-19		
	Hình thức test Covid-19		