**Bài tập lớn tuần 2**

**Vòng đời phần mềm &**

**Lập trình với cơ sở dữ liệu**

**Phần I:**

**Bài 1.1**

a) 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

b) 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

c) 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**

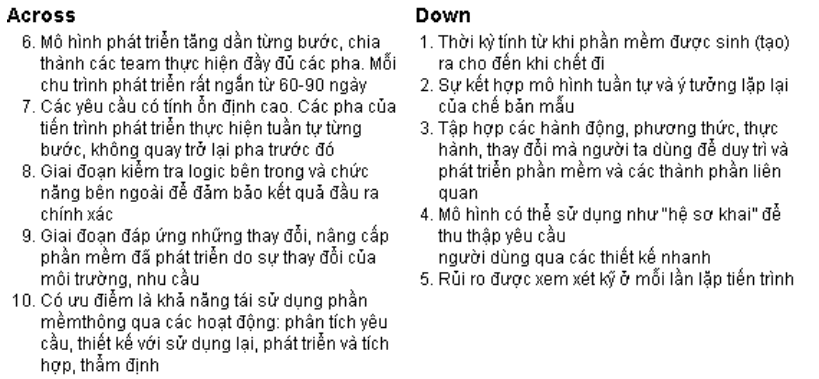
4. Khó thu thập đầy đủ yêu cầu ngay ở giai đoạn đầu của dự án

**Bài 1.2**

Hãy giải ô chữ dưới đây với các gợi ý kèm theo?



Các gợi ý cho ô chữ:



1. Linear process flow

2.Incremental model

3. Program process

4.Prototype model

5. Spiral model

6. RAD

7. Waterfall

8. Testing

9. Maintenance

10. Component based

**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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Đặc điểm chính** | **Ưu điểm** | **Nhược điểm** | **Tình huống áp dụng phù hợp** |
| Mô hình Thác nước | -Mô hình thác nước là mô hình áp dụng theo tính tuần tự của các giai đoạn phát triển phần mềm Giai đoạn sau chỉ được thực hiện tiếp khi giai đoạn trước đã kết thúc -Không được quay lại giai đoạn trước để xử lí các thay đổi trong yêu cầu | -Dễ sử dụng, dễ tiếp cận, dễ quản lý. -Sản phẩm phát triển theo các giai đoạn được xác định rõ ràng. -Xác nhận ở từng giai đoạn, đảm bảo phát hiện sớm các lỗi. | - Ít tính linh hoạt và phạm vi điều chỉnh của nó khá là khó khăn, tốn kém -Khó quay lại khi giai đoạn nào đó đã kết thúc | -Thường áp dụng cho các phần mềm có quy mô vừa và nhỏ. -Các dự án có yêu cầu rõ ràng, ít thay đổi. -Nguồn lực được đào tạo và sẵn sàng. |
| Mô hình Chế thử | - Prototype là một mô hình làm việc của phần mềm với một số chức năng giới hạn. Nguyên mẫu Chẳng phải lúc nào cũng giữ logic chính xác sử dụng trong ứng dụng phần mềm thực tế. - Nguyên mẫu này được phát triển dựa trên các yêu cầu hiện đang được nhắc đến. | – Cung cấp một mô hình làm việc cho người dùng sớm trong quá trình, cho phép đánh giá sớm và tăng sự tự tin của khách hàng. – Mô hình tạo mẫu phục vụ để làm rõ các yêu cầu, làm giảm sự mơ hồ và cải thiện tiếp xúc giữa các nhà phát triển và người dùng. – Có sự tham gia tuyệt vời của người dùng trong phát triển phần mềm. – Giúp giảm thiểu rủi ro liên quan đến phần mềm. | -Mô hình này tốn thời gian và tốn kém nếu không đáp ứng được yêu cầu. – Tạo mẫu có thể dẫn đến những kỳ vọng sai lệch . –Thiết kế hệ thống có thể bị ảnh hưởng khi nó được phát triển theo chuỗi mà không xem xét việc tích hợp tất cả các thành phần khác.. | -Mô hình prototype nên được sử dụng khi hệ thống cần có nhiều tương tác với người dùng cuối -Thông thường các hệ thống trực tuyến, giao diện web có lượng tương tác rất cao với người dùng cuối, phù hợp nhất mô hình Prototype |
| Mô hình Gia tăng | - Mô hình gia tăng là sự kết hợp của 1 hoặc nhiều mô hình thác nước. - Trong mô hình này các yêu cầu được chia thành nhiều mô đun và mỗi mô đun được phát triển riêng biệt, cuối cùng tích hợp các mô đun đã phát triển trở thành một hệ thống hoàn chỉnh. | - Phát triển nhanh chóng, sau khi hoàn thành 1 mô đun là có thể chuyển giao cho khách hàng. - Mô hình này 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. | - Cần lập plan và thiết kế tốt - Cần một định nghĩa rõ ràng và đầy đủ của toàn bộ hệ thống trước khi nó có thể được chia nhỏ và được xây dựng từng bước - Tổng chi phí là cao hơn so với thác nước. | -Mô hình này thường được sử dụng cho các ứng dụng lớn và các hệ thống được xây dựng theo các giai đoạn nhỏ hoặc theo các phân đoạn. |
| Mô hình Xoắn ốc | Là mô hình kết hợp giữa các tính năng của mô hình prototyping và mô hình thác nước. Mô hình xoắn ốc được ưa chuộng cho các dự án lớn, đắt tiền và phức tạp. Mô hình này sử dụng nhiều những giai đoạn tương tự như mô hình thác nước, về thứ tự, plan, đánh giá rủi ro, … | -Phát triển nhanh chóng. -Mô hình này 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 cao và thời gian dài để có sản phẩm cuối cùng -Phải có kỹ năng tốt để đánh giá rủi ro và giả định. | -Áp dụng cho 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 dựa thành phần. | -Là một quy trình tập trung vào việc thiết kế và phát triển các hệ thống dựa trên máy tính với việc sử dụng các thành phần phần mềm có thể tái sử dụng. | - Giảm thời gian, chi phí các chương trình lớn và phức tạp -Tăng khả năng tuỳ biến, cải thiện chất lượng bằng cách nâng cấp các component -Dễ dàng sửa lỗi, bảo trì và nâng cấp. | - Việc thiết kế 1 chương trình theo CBD là phức tạp hơn, đòi hỏi lập trình viên tư duy theo hướng mở hơn. | -Áp dụng cho các dự án quy mô lớn, có độ tùy biến cao |

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

**Bài 1.4**

Phân tích thông tin cơ bản cho nghiệp vụ bài toán

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Input | Process | Output |
| Thông tin các nhân khẩu có liên  quan đến vùng dịch: Xử lý các thông tin đầu vào, lưu trữ các thông tin sau: Danh sách và số lượng người có liên quan đến vùng dịch:  - Thông tin khai báo dịch tễ: + Đã từng đi đến vùng dịch cụ thể là tỉnh/thành phố nào, khai báo cụ thể ngày và thời gian lưu trú + Đã từng đi đến những nơi nào trong vùng dịch (khai báo rõ địa chỉ, tên phố, ngày giờ,…) + Đã từng tiếp xúc với những ai kể từ ngày đi vào vùng dịch, tiếp xúc như thế nào, ngày giờ nào và trong bao lâu - Trạng thái sức khoẻ bất thường: + Cần khai báo rõ có các triệu chứng đặc trưng của Covid 19 hay không, các triệu chứng gồm có: Ho, sốt, đau họng, khó thở, mệt mỏi. - Thông tin cách li: + Cách li tập trung hay cách li tại nhà + Thời gian bắt đầu cách li + Mức độ cách li F0, F1, F2, F3 | Xử lý các thông tin đầu vào, lưu trữ các thông tin sau:  - Danh sách những nhân khẩu có liên quan đến vùng dịch - Thông tin dịch tễ - Danh sách những người đã được xét nghiệm, thông tin về thời gian và kết quả - Danh sách những người đang được cách li y tế - Triệu chứng bệnh của những người đã khai báo | Danh sách và số lượng người có liên quan đến vùng dịch:  - Ghi rõ họ tên, địa chỉ Thông tin khai báo dịch tễ của những người có liên quan đến vùng dịch: - Những địa điểm kèm ngày giờ họ đã từng đi qua - Thông tin những lần tiếp xúc với những người khác Danh sách và số lượng người đã được xét nghiệm: - Âm tính hay dương tính - Thời gian xét nghiệm Danh sách và số lượng người đang được cách li y tế, kèm triệu chứng bệnh nếu có. |