SWE201c

**Agile:**

3.

1. **Requirement characteristics:**

* **Reliability**:

With all the reliability, this project are suitable for the Agile model because:

* Instead of relying solely on documentation, functioning software demos are regarded as the greatest way to communicate with consumers in the working software stage.
* Because the requirements cannot be fully acquired at the outset of the project for a variety of reasons, customer collaboration is critical to obtaining accurate product specifications.
* The final stage of Agile model development, Responding to change, emphasises rapid response to change and continual improvement.

(Với tất cả độ tin cậy, dự án này phù hợp với mô hình Agile vì:

• Thay vì chỉ dựa vào tài liệu, các bản demo phần mềm hoạt động được coi là cách tốt nhất để giao tiếp với người tiêu dùng trong giai đoạn phần mềm hoạt động.

• Vì không thể nắm bắt đầy đủ các yêu cầu ngay từ đầu dự án vì nhiều lý do nên sự hợp tác với khách hàng là rất quan trọng để có được các thông số kỹ thuật sản phẩm chính xác.

• Giai đoạn cuối cùng của quá trình phát triển mô hình Agile, Ứng phó với sự thay đổi, nhấn mạnh đến khả năng phản ứng nhanh với sự thay đổi và cải tiến liên tục)

* **Types and number of requirements:**
* The most effective means of communication is face-to-face. Co-operation on a daily basis between business people and programmers.
* Any demand adjustments, no matter how last-minute, will be accommodated. Maintaining a focus on both technical prowess and aesthetic appeal. Adaptation to changing conditions on a regular basis.

(• Loại và số lượng yêu cầu:

• Phương tiện giao tiếp hiệu quả nhất là mặt đối mặt. Hợp tác hàng ngày giữa doanh nhân và lập trình viên.

• Mọi điều chỉnh về nhu cầu, bất kể vào phút chót như thế nào, đều sẽ được đáp ứng. Duy trì sự tập trung vào cả năng lực kỹ thuật và sự hấp dẫn về mặt thẩm mỹ. Thích ứng với các điều kiện thay đổi một cách thường xuyên.)

* **How often the requirements can change:**
* Agile models' flexibility allows for rapid shifts in needs. A realistic approach to software development, agile approaches encourage teamwork and cross-training, as well as rapid creation and demonstration of functionality, because it can handle both static and dynamic requirements,
* The agile methodology is able to produce early iterations of working solutions. A good model is chosen by the administration when dealing with situations that are both dynamic and manageable.

(• Tần suất các yêu cầu có thể thay đổi:

• Tính linh hoạt của các mô hình linh hoạt cho phép thay đổi nhanh chóng nhu cầu. Một cách tiếp cận thực tế để phát triển phần mềm, các cách tiếp cận linh hoạt khuyến khích làm việc theo nhóm và đào tạo chéo, cũng như tạo và trình diễn nhanh chóng chức năng, bởi vì nó có thể xử lý cả yêu cầu tĩnh và động,

• Phương pháp linh hoạt có thể tạo ra các giải pháp hoạt động lặp lại sớm. Một mô hình tốt được chính quyền lựa chọn khi xử lý các tình huống vừa năng động vừa có thể quản lý được.)

* **Can the requirements be defined at an early stage**
* As a result of its limited rules and ease of use, the Agile model allows for continuous development and delivery within an overall planned context. Agile is superior to Waterfall or V-model because it gives developers more freedom.

(• Các yêu cầu có thể được xác định ở giai đoạn đầu không

• Do các quy tắc hạn chế và dễ sử dụng, mô hình Agile cho phép phát triển và phân phối liên tục trong bối cảnh được hoạch định tổng thể. Agile vượt trội hơn Waterfall hay V-model vì nó mang lại cho các nhà phát triển nhiều tự do hơn)

1. **Development team:**

* **Team size:**
* **Level of understanding of user requirements by the developers:**
* Due to the fact that Agile is a more team-based model than Waterfall, it is ideal for improving cross-training and interdepartmental cooperation and, as a result, fits the team well. Decisions that have a significant impact on the company's future are still made by the team lead.

(• Mức độ hiểu biết về yêu cầu của người dùng của nhà phát triển:

• Do Agile là một mô hình dựa trên nhóm nhiều hơn Waterfall, nên nó lý tưởng để cải thiện hoạt động đào tạo chéo và hợp tác giữa các phòng ban, do đó rất phù hợp với nhóm. Các quyết định có tác động đáng kể đến tương lai của công ty vẫn do trưởng nhóm đưa ra.)

1. **User involvement in the project: (Small/Average/Large):**

* Throughout the development process, customers should be actively involved. It is their job to provide, prioritise, and assess the new system needs and iterations.
* It's not uncommon for the project's requirements to shift on a regular basis. If a customer is eager to meet with a software development team at any time, the highly qualified and experienced Agile team is always available. This Agile project necessitates a small team and therefore a modest project.

(• Trong suốt quá trình phát triển, khách hàng cần được tham gia tích cực. Công việc của họ là cung cấp, ưu tiên và đánh giá các nhu cầu và sự lặp lại của hệ thống mới.

• Việc các yêu cầu của dự án thay đổi thường xuyên là điều bình thường. Nếu khách hàng muốn gặp nhóm phát triển phần mềm bất cứ lúc nào thì đội ngũ Agile có trình độ cao và giàu kinh nghiệm luôn sẵn sàng. Dự án Agile này cần một nhóm nhỏ và do đó cần một dự án khiêm tốn)

1. **Conclusion**:

* In light of the foregoing evaluation, I feel that the Agile model is the most appropriate approach in this situation due to the frequent supply of requirements. Since the requirements system is flexible and subject to change at any time, it is appropriate to deploy the system first rather than developing it in stages.

(• Dựa trên đánh giá trên, tôi cảm thấy mô hình Agile là cách tiếp cận phù hợp nhất trong tình huống này do nhu cầu được cung cấp thường xuyên. Vì hệ thống yêu cầu rất linh hoạt và có thể thay đổi bất kỳ lúc nào nên việc triển khai hệ thống trước thay vì phát triển theo từng giai đoạn là phù hợp.)

**V-model:**

1. **Requirement characteristics:**

* **Reliability:**

With all the reliability, this project are suitable for the V-model because:

* The Verification and Validation model (V-model) is the name given to this model. The V-Shaped life cycle follows a sequential course, much like the waterfall model. Before moving on to the next level, each one must be completed.
* The product will be tested concurrently with the development of a new version.
* Waterfall was the original inspiration for the V-model, a software development methodology. Requirements, specifications, design, and implementation are all part of the process, which includes a verification and validation step. This is done by unit testing, integration testing, system testing, and finally acceptance testing, which ensures that the requirements have been met.

* **Types and number of requirements:**
* In the V-model, the project team identifies the high-level and detailed design phases of the project based on the project's needs. The requirements get more and more specific as each level is accomplished.
* **How often the requirements can change**
* The V-shaped architecture is best suited for small to medium projects with well-defined and fixed requirements. It's best to go with a V-Shaped design if you have the necessary technological resources and expertise.
* **Can the requirements be defined at an early stage**
* Activities such as test planning and design take place long before code is written. This is a time-saver. As a result, the waterfall paradigm has a lower success rate.

1. **Development team:**

* **Team size:**
* **Level of understanding of user requirements by the developers:**
* Unit tests, integration tests, system tests, and acceptance tests are all included in the V-Model. The unit and integration tests ensure that the system's design is implemented in the code through the use of automated testing.
* Customer expectations are met through system and acceptability testing. Various components of the software are tested at various levels, each of which is performed independently of the others. To begin testing a new level, the V-model requires that the preceding level must be finished first.

1. **User involvement in the project: (Small/Average/Large)**
2. **Conclusion:**

* To summarise, I believe that the V-model is best suited to this situation, as the criteria are well defined and unlikely to alter. Because of the limited size of the group, each member should concentrate on a single stage at a time. Development in stages is unnecessary because the system's requirements don't specify which parts of the system should be deployed first.

**Waterfall**:

1. **Requirement characteristics:**

* **Reliability:**

With all the reliability, this project are suitable for the Waterfall because:

* Process Models were first introduced in the Waterfall Model. The term "linear-sequential life cycle model" is also used to describe this concept. It's a breeze to learn and master.
* Using a waterfall paradigm, each stage must have been finished in full before the next stage can be started. Projects that are less than a year old and have no ambiguous requirements are ideal candidates for this paradigm of software development.
* It is only appropriate to apply this paradigm if the needs are well-known, clearly defined, and unchanging.

(• Mô hình quy trình lần đầu tiên được giới thiệu trong Mô hình thác nước. Thuật ngữ "mô hình vòng đời tuyến tính-tuần tự" cũng được sử dụng để mô tả khái niệm này. Thật dễ dàng để học và thành thạo.

• Sử dụng mô hình thác nước, mỗi giai đoạn phải được hoàn thành đầy đủ trước khi bắt đầu giai đoạn tiếp theo. Các dự án chưa đầy một năm tuổi và không có yêu cầu mơ hồ là những ứng cử viên lý tưởng cho mô hình phát triển phần mềm này.

• Việc áp dụng mô hình này chỉ phù hợp nếu nhu cầu đã được biết rõ, được xác định rõ ràng và không thay đổi.)

* **Types and number of requirements:**
* The business analyst gathers the requirements and the team analyzes them in this phase. During this stage, requirements are written down and more explanations can be obtained.
* The requirements are documented by the Business Analysts once they have spoken with the customer. The project team requires answers to the following questions, which were not included in the requirements paper, after going over and analysing the requirements.

(• Loại và số lượng yêu cầu:

• Nhà phân tích kinh doanh thu thập các yêu cầu và nhóm phân tích chúng trong giai đoạn này. Trong giai đoạn này, các yêu cầu được viết ra và có thể thu được nhiều giải thích hơn.

• Các yêu cầu được Nhà phân tích kinh doanh ghi lại sau khi họ nói chuyện với khách hàng. Nhóm dự án yêu cầu câu trả lời cho các câu hỏi sau, không có trong giấy yêu cầu, sau khi xem xét và phân tích các yêu cầu.)

* **How often the requirements can change:**
* This is due to the stringent regulations and standards that must be adhered to.
* As a result, the requirements for these projects are well-known in advance, and contracts stipulate precisely what must be delivered when the project is completed.
* Design modifications can be implemented earlier in the Waterfall approach, which is advantageous because later design changes are difficult to implement. Easy.
* In order to make this change, there is no need for any code or implementation. - Appropriate for projects with a tight deadline: The Waterfall model's sequential nature lends itself nicely to projects involving teams and organisations that thrive when given deadlines.
* Team members will be able to readily grasp and follow the timeline if it is broken down into particular times. Furthermore, the researcher's job is made easier by having a timeline for the entire process and by establishing a few particular deadlines or milestones for each stage.

(• Tần suất các yêu cầu có thể thay đổi:

• Điều này là do các quy định và tiêu chuẩn nghiêm ngặt phải được tuân thủ.

• Kết quả là, các yêu cầu đối với các dự án này đều được biết trước và hợp đồng quy định chính xác những gì phải được cung cấp khi dự án hoàn thành.

• Việc sửa đổi thiết kế có thể được thực hiện sớm hơn theo phương pháp Thác nước, điều này thuận lợi vì những thay đổi thiết kế sau này rất khó thực hiện. Dễ.

• Để thực hiện thay đổi này, không cần bất kỳ mã hoặc triển khai nào. - Thích hợp cho các dự án có thời hạn chặt chẽ: Tính chất tuần tự của mô hình Thác nước rất phù hợp với các dự án liên quan đến các nhóm và tổ chức phát triển mạnh khi có thời hạn nhất định.

• Các thành viên trong nhóm sẽ có thể dễ dàng nắm bắt và theo dõi dòng thời gian nếu nó được chia thành các thời điểm cụ thể. Hơn nữa, công việc của nhà nghiên cứu trở nên dễ dàng hơn nhờ có lịch trình cho toàn bộ quá trình và bằng cách thiết lập một số thời hạn hoặc cột mốc cụ thể cho từng giai đoạn.)

* **Can the requirements be defined at an early stage:**
* As a result of the model's rigidity, it's straightforward to keep track of the project's progress.
* Phases are done sequentially under this model. Do not mix phases.
* For smaller projects with well-defined and well-understood needs, the waterfall paradigm works well.

(• Liệu các yêu cầu có thể được xác định ở giai đoạn đầu hay không:

• Do tính cứng nhắc của mô hình nên việc theo dõi tiến độ của dự án trở nên dễ dàng.

• Các giai đoạn được thực hiện tuần tự theo mô hình này. Không trộn lẫn các giai đoạn.

• Đối với các dự án nhỏ hơn với nhu cầu được xác định rõ ràng và được hiểu rõ, mô hình thác nước hoạt động hiệu quả.)

1. **Development team:**

* **Team size:**
* **Level of understanding of user requirements by the developers:**
* The project's high- and low-level software architecture is the responsibility of the architect and other senior members of the team. To ensure that the banking application is always accessible, it has been decided that the system should have redundant backup and failover capabilities. High-level and low-level design documents are drawn out by the architect.

(• Mức độ hiểu biết về yêu cầu của người dùng của nhà phát triển:

• Kiến trúc phần mềm cấp cao và cấp thấp của dự án là trách nhiệm của kiến ​​trúc sư và các thành viên cấp cao khác của nhóm. Để đảm bảo rằng ứng dụng ngân hàng luôn có thể truy cập được, người ta đã quyết định rằng hệ thống phải có khả năng sao lưu và chuyển đổi dự phòng dự phòng. Các tài liệu thiết kế cấp cao và cấp thấp được kiến ​​trúc sư rút ra.)

1. **User involvement in the project: (Small/Average/Large)**
2. **Conclusion:**

* To summarise, I believe that a waterfall approach would be preferable because the project's requirements are well defined and unlikely to change. Waterfall was also utilised in banking, healthcare, nuclear facilities, space shuttles and many other areas. Development in stages is unnecessary because the system's requirements don't specify which parts of the system should be deployed first.

(• Tóm lại, tôi tin rằng cách tiếp cận thác nước sẽ thích hợp hơn vì các yêu cầu của dự án đã được xác định rõ ràng và khó có thể thay đổi. Thác nước cũng được sử dụng trong ngân hàng, y tế, cơ sở hạt nhân, tàu con thoi và nhiều lĩnh vực khác. Việc phát triển theo từng giai đoạn là không cần thiết vì yêu cầu của hệ thống không chỉ định phần nào của hệ thống sẽ được triển khai trước)