**Лабораторная работа №4**

**Тема: Выбор модели, метода и подхода разработки программы**

**Цель работы:**

1. Изучить основные стратегии разработки и модели жизненного цикла.
2. Научиться осуществлять выбор стратегии и модели жизненного цикла для разработки конкретного проекта и обосновывать свой выбор.

**Практическая часть работы**

**Выбор модели ЖЦ.**

Таблица 3 – выбор модели жизненного цикла на основе характеристик требований

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории требований | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Являются ли требования к проекту легко определимыми и реализуемыми? | Да | Да | Нет | Нет | Нет | Да |
| 2. | Могут ли требования быть сформулированы в начале ЖЦ? | Нет | Да | Да | Да | Нет | Нет |
| 3. | Нужно ли демонстрировать требование с целью их определения? | Нет | Да | Да | Да | Да | Нет |
| 4. | Требуется ли проверка концепции программного средства или системы? | Да | Нет | Нет | Нет | Нет | Да |
| 5. | Требуется ли проверка концепции программного средства или системы? | Нет | Да | Нет | Да | Да | Нет |
| 6. | Будут ли требования изменяться или уточняться с ростом сложности системы (программного средства) в ЖЦ? | Да | Да | Нет | Да | Нет | Нет |
| 7. | Нужно ли реализовать основные требования на ранних этапах разработки? | Да | Нет | Да | Нет | Нет | Нет |

Вычисления: 4 за каскадную, 5 за V-образную, 3 за RAD, 4 за инкрементную, 2 за быстрого прототипирования, 2 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 3 подходящей является V-образная модель.

Таблица 4 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик команды разработчиков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории команды разработчиков проекта | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Являются ли проблемы предметной области проекта новыми для большинства разработчиков? | Нет | Нет | Да | Да | Нет | Нет |
| 2. | Являются ли инструментальные  средства, используемые в  проекте, новыми для  большинства разработчиков? | Да | Да | Да | Нет | Да | Нет |
| 3. | Изменяются ли роли участников  проекта на протяжении ЖЦ? | Да | Нет | Нет | Нет | Да | Нет |
| 4. | Является ли структура процесса  разработки более значимой для  разработчиков, чем гибкость? | Нет | Да | Нет | Да | Да | Нет |
| 5. | Важна ли легкость распределения  человеческих ресурсов проекта? | Да | Да | Нет | Нет | Нет | Да |
| 6. | Приемлет ли команда  разработчиков оценки, проверки,  стадии разработки? | Да | Нет | Да | Не | Нет | Нет |

Вычисления: 4 за каскадную, 3 за V-образную, 3 за RAD, 2 за инкрементную, 3 за быстрого прототипирования, 1 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 4 подходящей является каскадная модель.

Таблица 5 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик коллектива пользователей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории коллектива пользователей | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Будет ли присутствие  пользователей ограничено в ЖЦ  разработки? | Да | Да | Нет | Нет | Да | Нет |
| 2. | Будут ли пользователи оценивать  текущее состояние программного  продукта (системы) в процессе  разработки? | Да | Нет | Нет | Да | Нет | Нет |
| 3. | Будут ли пользователи вовлечены  во все фазы ЖЦ разработки? | Нет | Нет | Да | Да | Да | Нет |
| 4. | Будет ли заказчик отслеживать  ход выполнения проекта? | Да | Нет | Нет | Да | Да | Да |

Вычисления: 3 за каскадную, 1 за V-образную, 1 за RAD, 3 за инкрементную, 3 за быстрого прототипирования, 1 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 5 подходящей является Каскадная и быстрого прототипирования модели.

Таблица 6 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик типа проектов и рисков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № критерия | Критерии категории типов проекта и рисков | Каскадная | V-образная | RAD | Инкрементная | Быстрого прототипирования | Эволюционная |
| 1. | Разрабатывается ли в проекте  продукт нового для организации  направления? | Нет | Нет | Да | Нет | Да | Да |
| 2. | Будет ли проект являться  расширением существующей  системы? | Да | Нет | Нет | Да | Да | Нет |
| 3. | Будет ли проект крупно- или  среднемасштабным? | Да | Да | Нет | Нет | Нет | Да |
| 4. | Ожидается ли длительная  эксплуатация продукта? | Нет | Да | Нет | Да | Да | Нет |
| 5. | Необходим ли высокий уровень  надёжности продукта проекта? | Нет | Да | Да | Да | Нет | Нет |
| 6. | Предполагается ли эволюция  продукта проекта в течение ЖЦ? | Да | Нет | Да | Да | Да | Нет |
| 7. | Велика ли вероятность изменения  системы (продукта) на | Да | Нет | Нет | Нет | Да | Да |
| 8. | Является ли график сжатым? | Да | Да | Да | Да | Нет | Да |
| 9. | Предполагается ли повторное  использование компонентов? | Да | Нет | Нет | Нет | Да | Да |
| 10. | Являются ли достаточными ресурсы (время, деньги, инструменты, персонал)? | Нет | Нет | Да | Да | Нет | Нет |

Вычисления: 6 за каскадную, 4 за V-образную, 5 за RAD, 5 за инкрементную, 6 за быстрого прототипирования, 5 за эволюционную.

Итог: на основе результатов заполнения таблицы 6 подходящей является каскадная и быстрого прототипирования модели.

Общий итог: в итоге заполнения 3 – 6 таблиц наиболее подходящей является каскадная модель.