# Выбор стратегии разработки и модели ЖЦ

**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. Процедура выбора модели жизненного цикла программных средств и систем

Таблица 1.1 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик требований

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

V-образная – 3, RAD – 3, спиральная – 2, эволюционная – 3, быстрого прототипирования – 5, Каскадная – 4,.

На основе результатов заполнения табл. 3.1 наиболее подходящей является модель быстрого прототипирования.

Таблица 1.2 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик команды разработчиков

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

RAD – 3, спиральная – 2, быстрого прототипирования – 4, Каскадная – 2, эволюционная – 2, V-образная – 4.

На основе результатов заполнения табл. 3.2 наиболее подходящими являются V-образная и быстрого прототипирования.

Таблица 1.3 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик коллектива пользователей

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

RAD – 3, быстрого прототипирования – 3, спиральная – 2, эволюционная – 2, Каскадная – 1, V-образная – 1.

На основе результатов заполнения табл. 3.3 наиболее подходящими являются RAD и быстрого прототипирования модели.

Таблица 3.4 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик типа проектов и рисков

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

RAD – 6, спиральная – 5, эволюционная – 5, быстрого прототипирования – 4, Каскадная – 2, V-образная – 2,.

На основе результатов заполнения табл. 3.4 наиболее подходящей является RAD модель.

Исходя из результатов заполнения табл. 3.1 – 3.4 (каскадная – 9, V-образная – 10, RAD – 15, спиральная – 12, быстрого прототипирования – 16, эволюционная – 12) наиболее подходящей моделью, для разработки данного ПП, является модель быстрого прототипирования.