**1. Изучите процессы жизненного цикла. Какие из процессов жизненного цикла наиболее часто используются в реальных проектах, какие в меньшей степени и почему?**

* Основные процессы (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение);
* Вспомогательные процессы (документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества, разрешение проблем, аудит, аттестация, совместная оценка, верификация);
* Организационные процессы (создание инфраструктуры, управление, обучение, усовершенствование).

Вспомогательные и организационные процессы являются второстепенными, наиболее часто используются основные процессы, ведь без них невозможно создание полноценной информационной системы.

Выделяют следующие основные этапы их жизненного цикла:

1. анализ требований — определение того, что должна делать система;
2. проектирование — определение того, как система будет функционировать: прежде всего спецификация подсистем, функциональных компонентов и способов их взаимодействия в системе;
3. разработку — создание функциональных компонентов и отдельных подсистем, соединение подсистем в единое целое;
4. тестирование — проверку функционального и параметрического соответствия системы показателям, определенным на этапе анализа;
5. внедрение — установку и ввод системы в действие;
6. сопровождение — обеспечение штатного процесса эксплуатации системы на предприятии заказчика. Завершается жизненный цикл ИС выводом ее из эксплуатации.

**2. Охарактеризуйте этапы жизненного цикла создания игры**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название стадии (этапа) работ | Содержание работ | Результат работ |
| 1 | Планирование | Определение целей игры, анализ платформы и рынка, создание концепции, определение требований к функциональности и дизайну игры | Определение целей и изучение требований для разработки игры |
| 2 | Проектирование | Создание дизайна уровней, графики, звукового сопровождения и интерфейса, разработка архитектуры игры | Разработка визуального и аудио-концептов, разработка архитектуры игры |
| 3 | Разработка | Создание игровых механик, программирование игровой логики, разработка графики и анимаций, интеграция аудио, тестирование | Реализация игровых механик и логики, создание графики, анимаций и интеграция аудио |
| 4 | Тестирование | Выполнение функционального и дизайнерского тестирования, исправление ошибок и доработка игры на основе полученной обратной связи | Определение проблем и исправление ошибок, улучшение качества и стабильности игры |
| 5 | Релиз | Подготовка игры к выпуску (оптимизация, сборка, документация, проведение маркетинговых мероприятий), выпуск игры на выбранные платформы | Готовая к выпуску версия игры, рекламные материалы и документация |

**3. Какой модели жизненного цикла соответствует созданная вами модель?**

Моя ИС, соответствует Итерационной модели жизненного цикла

**4.Выделите преимущества и недостатки каскадной и спиральной модели жизненного цикла**

Каскадная модель жизненного цикла: Преимущества:

1. Продукт строится на основе четкого и предопределенного плана, что помогает контролировать процесс разработки и управлять рисками.
2. Линейная последовательность этапов делает модель простой и понятной для понимания.
3. Эффективно работает для проектов с четко определенными требованиями и стабильными изменениями.
4. Легко управлять распределением ресурсов и времени.

Недостатки:

1. Плохо справляется с изменениями и неожиданными требованиями в процессе разработки.
2. Риски, связанные с определением всех требований на ранних этапах, могут привести к несоответствию ожиданиям пользователя.
3. Слабая отзывчивость на обратную связь, так как предполагает оценку только на этапах тестирования и завершения проекта.

Спиральная модель жизненного цикла: Преимущества:

1. Позволяет проводить повторные итерации с учетом имеющейся информации и обратной связи, что помогает более гибко адаптироваться к изменениям и улучшать продукт.
2. Риск-ориентированный подход позволяет ранее идентифицировать потенциальные проблемы и риски и принять соответствующие меры для их устранения.
3. Возможность постепенного уточнения требований и функциональности на каждом итерационном цикле.
4. Гибкость в принятии решений, обеспечение быстрых изменений и адаптации к новым требованиям используя, активное участие заказчика.

Недостатки:

1. Сложность планирования и управления ресурсами из-за неопределенности объема и продолжительности каждой итерации.
2. Возможность ухода от главной цели и потери фокуса на важных требованиях из-за продолжительности итераций.
3. Неэффективно для проектов, где требуется строгий контроль бюджета и времени, так как спиральная модель подразумевает более гибкий и итеративный подход.

**5. Выбрать и обосновать выбор модели ЖЦ ИС для выполнения задания**

**2-вариант** - Программный модуль «Личные дела студентов». Программный модуль предназначен для получения сведений о студентах сотрудниками учебной части и отдела кадров. Сведения должны храниться в течение всего срока обучения студентов и использоваться при составлении справок и отчетов.

Для разработки программного модуля "Личные дела студентов", рекомендуется использовать модель жизненного цикла Инкрементная модель.

Обоснование выбора:

1. Итеративный подход: Учитывая изменчивость требований и возможность внесения корректировок, инкрементная модель позволяет разрабатывать и поставлять функциональность модуля поэтапно. Это позволяет быстрее получить рабочий продукт и обратную связь от пользователей.
2. Постепенное добавление функциональности: Модуль "Личные дела студентов" может начать с базового набора функций, таких как хранение и доступ к базовым личным данным студента. Затем, по мере развития, можно поэтапно добавлять дополнительные функции, такие как генерация отчетов и справок. Это позволит учесть изменения требований и предоставить более гибкую разработку.
3. Длительный срок хранения данных: Модуль "Личные дела студентов" требует хранения данных о студентах на протяжении всего срока обучения. Инкрементная модель позволяет постепенно улучшать и совершенствовать архитектуру и решения хранения данных с учетом новых требований и возможностей.
4. Частая обратная связь: Инкрементная модель способствует получению обратной связи от пользователей на каждом этапе разработки. Сотрудники учебной части и отдела кадров могут тестировать каждую добавленную функцию модуля и давать свои комментарии и предложения. Это позволяет внести изменения и улучшения на ранних этапах разработки.

На основе этих факторов использование инкрементной модели жизненного цикла позволит разработать и поставить в эксплуатацию программный модуль "Личные дела студентов" с учетом контроля изменений требований и обратной связи пользователей.