|  |  |
| --- | --- |
| **21. Процессы проектирования ПС. Архитектура ПС. Задачи разраб. архитектуры ПС.**  Архитектура ПС - это представление ПС как системы, состоящей из некоторой совокупности взаимодействующих подсистем.  Основные задачи разработки архитектуры ПС:   * Выделение программных подсистем и отображение на них внешних функций (заданных во внешнем описании) ПС; * определение способов взаимодействия между выделенными программными подсистемами.   **33. Реинжиниринг. Рефакторинг. Реверсная инженерия. Оптимизация.**  **Реинженеринг -** усовершенствование устаревшего ПС путем его реорганизации, а также перепрограммированием отдельных элементов или настройки параметров на другую платформу или среду выполнения.  **Рефакторинг -** реорганизация кода для улучшения характеристик и показателей качества программ без изменения их поведения. Этот процесс реализуется путем постепенного изменения отдельных операций над текстами, интерфейсами, средой программирования и выполнения ПС, а также настройки или внесения изменений в инструментальные средства поддержки ПС.  **Реверсивная инженерия -** состоит в изучение ПС, восстановлении спецификации (графов вызовов, потоков данных, управления), анализе модульной структуры. Такое действие называется возвратное проектирование - восстановление утраченных знаний о программе только на основе ее текста  **Оптимизация** – это тонкая настройка и модификация системы для улучшения ее эффективности или, другими словами, улучшение производительности системы | **22. Методы проектирования архитектуры ПС. Множественность точек зрения на структуру ПС.**  **Методы:**   1. При составлении функциональных требований к ПС обращают внимание на то, какая функциональность должна быть реализована, но при этом опускаются принципы и детали реализации; 2. При проектировании, наоборот, на первое место выходят принципы реализации ПС; 3. При тестировании детали реализации не важны 4. При развертке у заказчика на ПС смотрят как на набор файлов, хранилищ данных и т. д.   **Множественность точек зрения:**  Решения по структуре системы принимаются группой архитекторов и аналитиков. Проект разбивается на отдельные части для их выполнения небольшими группами разработчиков.  **23. Особенности этапа проектирования. Основные известные классы архитектур.**  **Особенности этапа проектирования:**  Проектирование - итерационный процесс, при помощи которого требования к ПС транслируются в инженерные представления ПС. Вначале эти представления дают концептуальную информацию, последующие уточнения приводят к формам близким к текстам на языках программирования.  Обычно в проектировании выделяют две ступени: предварительное проектирование и детальное проектирование.  1. Предварительное проектирование формирует абстракции архитектурного уровня.  2. Детальное проектирование уточняет эти абстракции, добавляет подробности алгоритмического уровня.  Еще выделяют интерфейсное проектирование, цель которого - сформировать графический интерфейс пользователя (GUI).  **Основные известные классы архитектур:**  Различают следующие основные классы:  1. цельная программа;  2. комплекс автономно выполняемых программ;  3. слоистая программная система;  4. комплекс параллельно выполняемых программ.  **34. Основные процессы разработки. Этапы разработки.**  **Основные процессы разработки**  анализ;  проектирование;  программирование (кодирование, реализация);  тестирование;  Документирование.  **Процесс создания ПО** – определение полного набора видов деятельности, необходимых для преобразования требований пользователя в продукт.  **Процесс служит шаблоном для создания проекта.**  **Процесс определяет:**  кто делает?  что делает?  когда делает?  как достичь цели?  **Семейства процессов разработки ПО**  тяжеловесные (heavyweight)  применяются при фиксированных требованиях и многочисленной группе разработчиков разной квалификации  **облегченные** (lightweight, agile)  применяются при малочисленной группе квалифицированных разработчиков и грамотном заказчике, который имеет возможность участвовать в процессе. |