

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Программная инженерия»

1. Цели и задачи технологий разработки ПО. Особенности современных крупных проектов.
2. Основные определения. Программные средства. Программное обеспечение (ПО). Программный продукт. Проектирование ПО. Программирование. Классификация типов программного обеспечения.
3. Управление изменениями в проекте. Управление качеством проекта.
4. Составные части технологии программирования. Проект, продукт, процесс и персонал.
5. Основные понятия технологии программирования. Процессы и модели. Фазы и витки.
6. Выявление и анализ требований. Требования к программному обеспечению. Схема разработки требований. Управление требованиями.
7. Свойства требований (способы устранения неоднозначности; ошибки, нарушающие полноту; ситуации, нарушающие целостность; способы улучшения целостности; упорядоченность; проверяемость; изменяемость, прослеживаемость).
8. Общий шаблон ТЗ в стандарте IEEE 830-1993 (требования заказчика; детальные требования; принципы составления и способы их организации).
9. Архитектурное и детальное проектирование.
10. Визуальное моделирование. Структура языка UML
11. Реализация и кодирование.
12. Тестирование и верификация. Процесс контроля качества. Методы контроля качества.
13. Цели тестирования. Верификация, валидация и системное тестирование.
14. Классификация тестирования ПО
15. Методы тестирования ПО
16. Характеристики качества и критерии качества ПО, (надежность; эффективность; практичность; универсальность; сопровождаемость; корректность; обеспечение завершенности ПС).
17. Жизненный цикл программы. Циклический характер разработки.
18. Основные группы процессов жизненного цикла и процессы каждой из групп.

19. Стадии жизненного цикла ПС, особенности разработки ПС, основные международные стандарты.
20. Модели процесса разработки. Водопадный подход (каскадная модель), выводы о применимости классической каскадной модели.
21. Модели процесса разработки. Итерационный подход (спиральная и инкрементальная модели). Гибкие модели процесса разработки.
22. Международные стандарты проектирования, разработки, оформления документации, пользовательского интерфейса ПИ.
23. Коллективный характер разработки. Состав и структура коллектива разработчиков, их функции. Конструирование модели команды.
24. Конструирование модели процесса. Выявление требований к процессу (спецификация требований). Техническое задание. Подходы к разработке технического задания.
25. Тестирование и отладка. Критерии приемлемости. Виды тестирования. Методы отладки.
26. Внедрение и сопровождение программных средств.
27. Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств. Документы управления разработкой ПС. Документы, входящие в состав ПС.
28. Техническая документация. Техническое задание.
29. Техническая документация. Пояснительная записка к техническому проекту.
30. Техническая документация. Общее описание системы.