

Вопросы к зачёту

1 Проектирование ПО:

- 1.1 Программный прототип. Назначение и виды программных прототипов. Инструменты прототипирования.**
- 1.2 Опыт взаимодействия (UX). Способы оценки дизайна. Методика эвристической оценки.**
- 1.3 Виды требований. Способы документирования требований: ТЗ, Issue tracking.**
- 1.4 Анализ требований. Подходы к проектированию программной архитектуры. Способы описания архитектуры, уровни детализации.**
- 1.5 Объектно-ориентированный анализ. Элементы объектной модели. Признаки объектов и классов.**
- 1.6 Объектно-ориентированный анализ. Отношения между классами и объектами. Процесс проектирования.**
- 1.7 Шаблоны проектирования. Назначение, виды, примеры.**

2 Управление проектами:

- 2.1 Понятие жизненного цикла ПО. Процессы и стадии жизненного цикла. Модели жизненного цикла.**
- 2.2 Подходы к управлению проектами. Понятие «проектного треугольника». Общий обзор методологий управления проектами.**
- 2.3 Подходы к планированию задач. Критический путь. Диаграмма Ганта.**
- 2.4 Подходы к планированию задач. Agile. Расстановка приоритетов. Оценка трудоёмкости. Диаграммы сгорания задач.**
- 2.5 Управление рисками. Подходы. Простые методы борьбы с рисками**

2.6 Дисциплина управления рисками MSF. Цикл управления рисками. Планирование рисков, организация профилактики и мониторинга.

3 Программирование

3.1 Методы обработки ошибок (исключительных ситуаций).

Подходы к обработке ошибок.

3.2 Протоколирование действий программы. Виды протоколов, их назначение, адресаты и примерное содержание. Инструменты протоколирования.

3.3 Тестирование ПО. Решаемые задачи. Уровни тестирования.

3.4 Модульное тестирование. Цели. Проверяемые условия. Место тестов в разработке через тестирование (TDD). Инструменты модульного тестирования.

3.5 Отладка программ. Приёмы. Возможности отладчиков.

3.6 Виды дефектов. Инструменты трекинга дефектов: основные компоненты и способ применения. Место систем баг-трекинга в процессе разработки.

3.7 Сопровождаемость программного продукта. Понятие технического долга. Минимализм. Критерии хорошего именования. Принцип единственной ответственности. Комментарии.

3.8 Соглашения по кодированию (стили кодирования). Инспекции кода: виды и решаемые задачи. Рефакторинг.

3.9 Цели оптимизации программ. Понятие преждевременной оптимизации. Профилирование программ: возможности профилировщиков, способы сбора данных. Выбор тестовых данных для профилирования.

- 3.10 Подходы к оптимизации. Оптимизация алгоритмов и структур данных. Параллелизм и его ограничения. Кэширование. Низкоуровневые оптимизации.**
- 3.11 Языки программирования: направления в развитии языков можно выделить, особенности этих направлений, решаемые задачи.**
- 3.12 Примеры языков программирования, их ключевые особенности и ниши, в которых они нашли применение.**
- 3.13 Кросс-платформенность. Подходы к организации, плюсы и минусы. Примеры.**
- 3.14 Многозадачность: виды и их применение. Способы управления многозадачностью.**