

Первые вопросы в билете (теоретические вопросы)

1. Жизненный цикл программного обеспечения
2. Каскадная модель разработки ПО
3. Спиральная модель разработки ПО
4. Эволюционное прототипирование
5. Рациональный унифицированный процесс
6. Гибкая разработка (манифест, принципы, практики)
7. Scrum: роли
8. Scrum: артефакты
9. Scrum: встречи
10. Экстремальное программирование: ценности и принципы
11. Уровни требований к ПО
12. Бизнес-требования и требования пользователей
13. Функциональные и нефункциональные требования
14. Характеристика качества требований
15. Атрибуты качества ПО
16. Основные элементы языка UML
17. Типы сущностей UML
18. Основные отношения в UML и их модификации
19. Диаграммы UML (виды, назначение, элементы)
20. Механизмы расширения языка UML
21. Основные понятия в тестировании ПО
22. Верификация и валидация
23. Виды тестирования ПО
24. Ручное и автоматизированное тестирование
25. Подготовка тестовых данных и проектирование тест-кейсов
26. Метрики в тестировании ПО
27. Организация тестирования ПО
28. Разработка управляемая тестированием
29. Особенности тестирования веб-приложений
30. Особенности тестирования мобильных приложений

Вторые вопросы в билете (паттерны проектирования и шаблоны рефакторинга)

Паттерны проектирования (назначение, классификация, применение, примеры использования; для каждого паттерна построить UML диаграммы классов и последовательности - обязательно, компонентов и развёртывания - опционально)

1. Паттерн проектирования Наблюдатель (Observer)
2. Паттерн проектирования Итератор (Iterator)
3. Паттерн проектирования Стратегия (Strategy)
4. Паттерн проектирования Состояние (State)
5. Паттерн проектирования Адаптер (Adapter)
6. Паттерн проектирования Заместитель (Proxy)

7. Паттерн проектирования Композит (Composite)
8. Паттерн проектирования Фасад (Facade)
9. Паттерн проектирования Абстрактная фабрика (Abstract Factory)
10. Паттерн проектирования Фабричный метод (Factory Method)
11. Паттерн проектирования Одиночка (Singleton)
12. Паттерн проектирования Хранитель (Memento)
13. Паттерн проектирования Посетитель (Visitor)
14. Паттерн проектирования Декоратор (Decorator)
15. Паттерн проектирования по выбору*

Шаблоны рефакторинга (назначение, классификация, последствия, примеры, обязательно проиллюстрировать UML диаграммами классов и последовательности)

16. Рефакторинг Выделение метода (Extract method)
17. Рефакторинг Перемещение метода (Move method)
18. Рефакторинг Перемещение поля (Move field)
19. Рефакторинг Выделение класса (Extract class)
20. Рефакторинг Замена значения данных объектом (Replace data value with object)
21. Рефакторинг Дублирование видимых данных (Duplicate observed data)
22. Рефакторинг Замена кода типа состоянием (Replace type code with state)
23. Рефакторинг Замена кода типа стратегией (Replace type code with strategy)
24. Рефакторинг Подъём поля (Pull up field)
25. Рефакторинг Подъём метода (Pull up method)
26. Рефакторинг Выделение родительского класса (Extract superclass)
27. Рефакторинг Выделение интерфейса (Extract interface)
28. Рефакторинг Замена конструктора фабричным методом (Replace constructor with factory method)
29. Рефакторинг Замена условного оператора полиморфизмом (Replace conditional with polymorphism)
30. Рефакторинг по выбору*

Третьи вопросы в билете (практические задания)

Приёмы работы с Git (из консоли, можно использовать свой репозиторий)

1. Основные приёмы работы с Git (конфигурация, создание репозитория, клонирование)
2. Основные приёмы работы с Git (работа с коммитом: добавление/удаление списков файлов, работа с локальным репозиторием)
3. Основные приёмы работы с Git (работа с внешним репозиторием: получение/отправка данных, ветвление)
4. Основные приёмы работы с Git (тэги, игнорирование файлов)
5. Основные приёмы работы с Git (reset и revert)

Приёмы работы с IntelliJ IDEA (продемонстрировать на примере работы со своим проектом)

6. Основные приёмы работы с IntelliJ IDEA (работа с редактором кода)

7. Основные приёмы работы с IntelliJ IDEA (структура и сборка проекта)
8. Основные приёмы работы с IntelliJ IDEA (рефакторинг кода)
9. Основные приёмы работы с IntelliJ IDEA (работа с JUnit)
10. Основные приёмы работы с IntelliJ IDEA (работа с Git)

Построение диаграмм UML в Rational Rose

11. Построение UML диаграммы: Вариантов использования (Use Case)
12. Построение UML диаграммы: Классов (Class)
13. Построение UML диаграммы: Последовательности (Sequence)
14. Построение UML диаграммы: Состояний (State chart)
15. Построение UML диаграммы: Коопераций (Collaboration)
16. Построение UML диаграммы: Активностей (Activity)
17. Построение UML диаграммы: Компонентов (Component)
18. Построение UML диаграммы: Развёртывания (Deployment)
19. Построение UML диаграммы: Объектов (Object)
20. Построение UML диаграммы: Пакетов (Package)

Тестирование одного из разделов сайта, объект тестирования - по билету, спроектировать необходимые тест кейсы (позитивные и негативные) и продемонстрировать их выполнение, ошибки

21. Функциональное тестирование сайта bsuir.by (раздел "Расписание")
22. Юзабилити тестирование сайта bsuir.by (раздел "Расписание")
23. Тестирование надёжности сайта bsuir.by (раздел "Расписание")
24. Тестирование безопасности сайта bsuir.by (раздел "Расписание")
25. Тестирование переносимости сайта bsuir.by (раздел "Расписание")
26. Функциональное тестирование сайта bsuir.by (раздел "Поиск")
27. Юзабилити тестирование сайта bsuir.by (раздел "Поиск")
28. Функциональное тестирование сайта bsuir.by (раздел "Телефонный справочник")
29. Юзабилити тестирование сайта bsuir.by (раздел "Телефонный справочник")
30. Юзабилити тестирование сайта bsuir.by (Главная страница)