

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ 01.02**

ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

**В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:
09.02.07 Информационные системы и программирование**

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

- 1 Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения
- 2 Основные положения теории отладки и тестирования
- 3 Принципы тестирования
- 4 Цели и задачи тестирования
- 5 Этапы тестирования
- 6 Комплексное тестирование
- 7 Методы тестирования
- 8 Виды и направления тестирования
- 9 Стратегия тестирования и отладки
- 10 Тест-кейс и его жизненный цикл
- 11 Тест план (Test Plan)
- 12 Работа с тест-кейсами (Testcase)
- 13 Баг Репорт (Bug Report)
- 14 Серьезность и приоритет дефекта
- 15 Процесс тестирования
- 16 Тест Дизайн (Test Design)
- 17 Структура документации тестирования
- 18 Анализ результатов тестирования программы
- 19 Основные принципы отладки
- 20 Виды контроля качества
- 21 Регрессионное тестирование
- 22 Тестирование производительности
- 23 Тестирование на этапе сопровождения
- 24 Нефункциональное тестирование
- 25 Структурное тестирование
- 26 Модульное тестирование
- 27 Функциональное тестирование
- 28 Оценочное тестирование программного обеспечения
- 29 Виды ошибок. Структура отчета об ошибке
- 30 Методы отладки
- 31 Классификация ошибок при написании программного обеспечения
- 32 Методы и средства отладки программного обеспечения
- 33 Классификация тестирования по уровням
- 34 Прочие виды нефункционального тестирования
- 35 Интеграционное тестирование
- 36 Автоматизация тестирования
- 37 Содержание технической документации

- 38 Виды эксплуатационных и программных документов
- 39 Средства разработки технической документации
- 40 Технологии разработки документов
- 41 Оформление документации с использованием инструментальных средств
- 42 Программные документы по фазам жизненного цикла
- 43 Ошибки, дефекты, сбои, отказы. Ошибки, дефекты, сбои, отказы
- 44 Автоматизированные средства оформления документации
- 45 Понятие тестирования. Принципы, виды и методы тестирования программных продуктов
- 46 Тест-план и отчёт о результатах тестирования. Свойства качественных отчётов о дефектах
- 47 Доменное тестирование и комбинации параметров
- 48 Методы ручного тестирования
- 49 Основные характеристика качества программного обеспечения
- 50 Парное тестирование и поиск комбинаций
- 51 Разница между валидацией и верификацией
- 52 Классы эквивалентности и граничные условия.
- 53 Модели разработки ПО
- 54 Жизненный цикл тестирования
- 55 Позитивные и негативные тест-кейсы
- 56 Источники и пути выявления требований
- 57 Уровни и типы требований
- 58 Свойства качественных требований
- 59 Техники тестирования требований
- 60 Чек-лист

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

1. Дан двумерный массив 5×5 . Найти сумму модулей отрицательных нечетных элементов. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить анализ и тестирование программных требований в соответствии со свойствами качественных требований.
2. Дана матрица. Вывести на экран все четные строки, то есть с четными номерами, у которых первый элемент больше последнего. Сформулировать требования к программному продукту и разработать чек – лист.
3. В матрице $m \times n$. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту и разработать чек – лист.
4. Дана целочисленная квадратная матрица. Определить: произведение элементов в тех строках, которые не содержат отрицательных элементов. Сформулировать требования к программному продукту и разработать тест – кейс.
5. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k , что k -я строка матрицы совпадает с k -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и разработать набор тест – кейсов.
6. Две строки матрицы назовем *похожими*, если совпадают множества чисел, встречающихся в этих строках. Найдите все пары похожих строк в заданной матрице $m \times n$. Сформулировать требования к программному продукту и разработать набор тест – кейсов.
7. В матрице $m \times n$. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по структурным критериям.
8. В матрице $m \times n$. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по методу «белого ящика».
9. Дана матрица. Вывести на экран все четные строки, то есть с четными номерами, у которых первый элемент больше последнего. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование программного продукта по методу «белого ящика».
10. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k , что k -я строка матрицы совпадает с k -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «белого ящика».
11. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k , что k -я строка матрицы совпадает с k -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование программного продукта по структурным критериям.
12. В матрице $m \times n$. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному

продукту. Выполнить тестирование программного продукта по функциональным критериям.

13. В матрице $m \times n$. Отсортировать по убыванию элементы строк, расположенные после второго отрицательного числа. Сформулировать требования к программному продукту. Выполнить тестирование программного продукта по методу «черного ящика».
14. Для заданной матрицы размером 8 на 8 найти такие k , что k -я строка матрицы совпадает с k -м столбцом. Найти сумму элементов в тех строках, которые содержат хотя бы один отрицательный элемент. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «черного ящика».
15. Описать функцию $NMin(A, N)$ и $NMax(A, N)$ целого типа, находящую номер минимального и максимального элемента массива A (массив состоит из N вещественных чисел). Сформулировать требования к программному продукту и выполнить тестирование по методу «белого ящика».
16. Описать функцию $NMin(A, N)$ и $NMax(A, N)$ целого типа, находящую номер минимального и максимального элемента массива A (массив состоит из N вещественных чисел). Сформулировать требования к программному продукту и выполнить модульное тестирование
17. Описать функцию $NewStr(S)$, удаляющую в строке S начальные и конечные пробелы. В основной программе ввод строки, обращение методу - функции и вывод результата. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить unit – тестирование.
18. Описать функцию $NewStr(S)$, удаляющую в строке S начальные и конечные пробелы. В основной программе ввод строки, обращение методу - функции и вывод результата. Предусмотреть использование 2 –х форм. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить интеграционное тестирование.
19. Описать функцию $NMin(A, N)$ и $NMax(A, N)$ целого типа, находящую номер минимального и максимального элемента массива A (массив состоит из N вещественных чисел). Предусмотреть использование 2 –х форм. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить интеграционное тестирование.
20. Дано натуральное число n и последовательность из 5 чисел. Найти количество чисел, являющихся степенями пятерки. Определить функцию пользователя, позволяющую распознавать степень пятерки. В основной программе ввод чисел, обращение к функции, вычисление количества и вывод результата. Сформулировать требования к программному продукту и выполнить модульное тестирование.
21. Разработать и произвести отладку программы для решения квадратного уравнения.
22. Создать и отладить приложение – конвертор перевода суммы денег из долларов в рубли.
23. Создать и отладить приложение для решения квадратного уравнения.
24. Разработать и произвести отладку программы, находящей все простые числа в заданном диапазоне.
25. Разработать и произвести отладку программы, находящей все нечетные числа в заданном диапазоне и их количество.