

**Конспект за Държавен изпит
на специалност Компютърни системи и технологии**

1. Текстобработка и предпечатна подготовка с MS Word: създаване на документ, форматиране, страниране, отпечатване. Добавяне на графики и специални символи, съставяне на таблици и списъци, търсене и заместване на текст. Създаване на графично изображение с Paint. Създаване и анимиране на презентации с MS PowerPoint. Вграждане на обекти от MS Word и MS Excel.
2. Основни типове данни в C++ и преобразуването им.
3. Оператори за преход – синтаксис, примери.
4. Оператори за цикъл – синтаксис, примери.
5. Функции – дефиниране, деклариране, извикване, примери.
6. Обработване на едномерни масиви – средно аритметично, минимален и максимален елемент, обединяване на масиви. (Език по избор.)
7. Обработване на двумерни масиви – средно аритметично, минимален и максимален елемент, извеждане в определен ред. (Език по избор.)
8. Основни характеристики на обектно ориентирания подход в програмирането. Деклариране на базов клас, конструктори и деструктори.
9. Деклариране на клас-наследник, режими на наследяване, конструктори и деструктори.
10. Приятели на класовете.
11. Предефиниране на оператори.
12. Методи за сортиране на масиви.
13. Линейни списъци - видове, деклариране, обхождане, методи за добавяне и изключване.
14. Архитектура на база данни и СУБД.
15. Структура и адресация на данните в СУБД.
16. Релационен подход - език за манипулиране на данните (DML).
17. Релационен подход – проектиране на БД (DDL).
18. Йерархически подход.
19. Мрежови подход.
20. Функционална структура на релационна СУБД.
21. Основни компоненти на логическото ниво от структурата на релационна СУБД.
22. Системи за защита и възстановяване на данните в СУБД.
23. SQL – език за описание и манипулиране на данните.
24. Цифров сигнал. Периодичен импулсен сигнал, основни параметри.
25. Основни логически елементи (ЛЕ).
26. Класификация на цифровите схеми, характерни особености на комбинационните и последователностните схеми.
27. Комбинационни логически схеми, графично означение, логическа функция /таблица на истинност/.
28. Тригери, видове, графично означение, логическа функция /таблица на истинност/.
29. Броячи, видове, графично означение, параметри, времедиаграми.
30. Регистри, графично означение, принцип на действие.
31. ЦАП: класификация, предавателна характеристика, параметри.
32. АЦП: класификация, предавателна характеристика, параметри.
33. Минимизация на логически функции.
34. Двоични суматори.
35. Шестнадесетична аритметика.

36. Памети. Организация на полупроводникови памети. Видове памети.
37. Основни елементи на микрокомпютъра. Магистрали.
38. Разпределение на адресното пространство. Декодиране на адресите.
39. Прекъсвания. Особенности. Видове прекъсвания. Подпрограми за обслужване на прекъсванията.
40. Архитектури на системата инструкции и архитектури със съкратен набор от инструкции.
41. Основи на конвейризацията на изчислителния процес.
42. Процесори, изпълняващи множество от инструкции за един цикъл.
43. Шинна архитектура.
44. Паралелни компютърни архитектури.
45. Моделиране на цифрови схеми и системи. Определение и видове модели.
46. Модели на логическите сигнали.
47. Методи за диагностика и генериране на тестове.
48. Модели и моделиране на неизправности.
49. Проектиране на цифрови схеми с повишена тест-пригодност.
50. Параметрично, функционално и динамично тестване.
51. Тестване на аналогови и смесени сигнали при цифровата обработка на сигнали DSP.
52. Компютърна периферия - представяне на информацията.
53. Монитори: конструкция, характеристики и принцип на действие. Видеоконтролери.
54. Клавиатура и мишка: структура, команди, класификация, връзка с изчислителната среда.
55. Печатащи устройства: класификация, основни блокове, интерфейси.
56. Външни памети на магнитен носител.
57. Външни памети на оптичен носител.
58. Класификация на компютърните мрежи. Локални и глобални мрежи.
59. Топология на компютърни мрежи. Сравнителен анализ.
60. Характеристика и особености на физически, канален, мрежов и транспортен слой от OSI модела.
61. Характеристика и особености на сесиен, представителен и приложен слой от OSI модела.
62. Разширяване на LAN. Повторители и мостове. Маршрутизатори. Шлюзове.
63. Защита на информацията.