

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**  
**по дисциплине Архитектура ЭВМ**  
**для студентов групп ИУК4-41Б, ИУК4-42Б**

1. Опишите общую структуру и перечислите функции компьютера.
2. Перечислите базовые компоненты компьютера. Дайте определение цикла обработки команды.
3. Определите понятие прерывания. Опишите структуру подсистемы взаимодействия.
4. Приведите основные понятия, связанные с шинами.
5. Объясните принцип синхронизации и арбитража шины.
6. Перечислите виды операций передачи данных.
7. Перечислите и укажите особенности различных типов шин.
8. Перечислите характеристики запоминающих устройств.
9. Объясните иерархию памяти в компьютерной системе.
10. Сравните типы полупроводниковых запоминающих устройств с произвольным доступом.
11. Объясните устройство и принципы функционирования оперативной памяти.
12. Раскройте и принцип действия различных видов динамической памяти.
13. Объясните принципы функционирования статической памяти.
14. Постройте логическую структуру микросхемы памяти. Объясните организацию запоминающих устройств из нескольких модулей.
15. Перечислите основные принципы кэширования.
16. Проведите сравнительную характеристику способов организации кэш – памяти.
17. Опишите кэширование в процессорах старших поколений и информационную целостность кэша данных.
18. Объясните способы коррекции ошибок.
19. Опишите особенности микроархитектуры NetBurst.
20. Опишите особенности компьютеров SIMD.
21. Перечислите и раскройте принципы ввода-вывода. Раскройте функции и структуру модулей ввода-вывода.
22. Опишите особенности программируемого ввода-вывода и ввода-вывода по прерываниям.
23. Опишите особенности и функции прямого доступа к памяти.
24. Раскройте значение терминов: каналы и процессоры ввода-вывода.
25. Опишите структуру МП Intel 80386.
26. Опишите назначения защищенного режима и способы организации памяти.
27. Опишите особенности многозадачности и защиты памяти.
28. Приведите классификацию компьютеров параллельного действия.
29. Приведите классификацию мультипроцессорных систем.
30. Объясните реализацию параллелизма на уровне команд.
31. Разработайте схему синхронного счетчика прямого счета по заданному модулю.
32. Разработайте схему асинхронного счетчика прямого счета по заданному модулю.
33. Разработайте схему асинхронного счетчика обратного счета.
34. Разработайте схему синхронного счетчика обратного счета.
35. Разработайте схему самоостанавливающего синхронного счетчика прямого счета по заданному модулю.
36. Разработайте схему самоостанавливающего асинхронного счетчика прямого счета по заданному модулю.
37. По заданной таблице истинности составьте булево выражение, упростите его и разработайте логическую схему.
38. Упростите булево выражение и разработайте логическую схему.
39. По заданным временным диаграммам входных сигналов укажите режимы работы D-триггера.
40. По заданным временным диаграммам входных сигналов укажите режимы работы JK-триггера.
41. Разработайте схему 3-разрядного параллельного сумматора.

42. Разработайте схему 3-разрядного параллельного вычитателя.
43. Разработайте схему 3-разрядного параллельного сумматора-вычитателя.
44. Предложите алгоритм и разработайте схему преобразователя кодов.
45. Разработайте схему регистра, способного за один такт принимать  $n$ -разрядное слово, а затем выполнять сдвиг в заданном направлении.