

Вопросы к зачёту по дисциплине «Архитектура ЭВМ»

1. Системы счисления.
2. Представление сигналов с помощью двоичных кодов.
3. Представление чисел в различных системах счисления.
4. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5. Представление информации в ЭВМ.
6. Логические операции И, ИЛИ, НЕ, ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ.
7. Базовые логические элементы.
8. Прямой, обратный и дополнительный код.
9. Алгоритмы арифметических операций с числами в различных кодах.
10. Сумматоры.
11. Реализация арифметических операций на аппаратном уровне.
12. Арифметико-логические устройства.
13. Классификация процессоров. Процессоры Intel, ARM, AVR.
14. Микроархитектура центрального процессора x86.
15. Регистры.
16. Архитектура инструкций центрального процессора x86.
17. Типы памяти ЭВМ.
18. Статические и динамические ОЗУ.
19. Адресация памяти в реальном и защищенном режимах работы микропроцессора x86.
20. Способы адресации.
21. Уровни привилегий x86.
22. Режим страничного доступа.
23. Пакетный режим передачи.
24. Организация стека.
25. Микроархитектура сопроцессора.
26. Представление чисел с плавающей точкой в стандарте IEEE754.
27. Регистровый стек сопроцессора.
28. Служебные регистры сопроцессора.
29. Архитектура инструкций сопроцессора.
30. Понятие прерывания и исключения. Источники прерываний.
31. Приоритет прерываний.
32. Реакция процессора x86 на прерывания.
33. Таблица векторов прерываний в реальном и защищенном режимах работы процессора x86.
34. Аппаратная реализация системы прерываний.
35. Программируемый контроллер прерываний.
36. Параллельный и последовательный интерфейсы.
37. Архитектура контроллера параллельного ввода/вывода.
38. Параллельный интерфейс IEEE1284 (LPT-порт).
39. Архитектура контроллера последовательной синхронно-асинхронной приемо-передачи.

40. Последовательные интерфейсы RS-232C (COM-порт), IEEE1394 (FireWire), PCI Express, SATA, PS/2, USB.

41. Уровень микроархитектуры ARM и AVR. Архитектура инструкций.

42. Основные периферийные устройства микроконтроллеров: таймеры, ЦАП, АЦП, последовательные интерфейсы USART, SPI, I2C, 1-Wire.