Экзаменационные вопросы по курсу «Микропроцессоры и микрокомпьютеры»

1. История создания ЭВМ. Базовые операции ЦП на основе ТТЛ.
2. Структурная схема цифровой ЭВМ. Принцип программного управления.
3. Представление информации в ЭВМ. Обработка данных посредством цепочечных команд.
4. Системы счисления. Двоичная, двоично-десятичная и шестнадцатеричная системы счисления.
5. Формы представления и способы кодирования двоичных чисел.
6. Неупакованные BCD-числа. Корректировки арифметических операций для неупакованных BCD-чисел.
7. Упакованные BCD-числа. Корректировки арифметических операций для упакованных BCD-чисел.
8. Сегментная организация памяти в реальном режиме. Модели памяти.
9. Формирование физического адреса в реальном режиме. Недостатки реального режима.
10. Микропроцессор IA-32. Регистры общего назначения.
11. Микропроцессор IA-32. Сегментные регистры.
12. Микропроцессор IA-32. Указатель команд, регистр флагов и управляющие регистры.
13. Микропроцессор IA-32. Организация памяти.
14. Микропроцессор IA-32. Модель памяти в реальном режиме.
15. Микропроцессор IA-32. Режимы адресации.
16. Типы данных микропроцессора.
17. Система команд микропроцессора.
18. Программная модель математического сопроцессора. Регистры
19. Типы данных математического сопроцессора.
20. Система команд математического сопроцессора.
21. Программная модель расширения MMX. Регистры и типы данных
22. Система команд MMX.
23. Защищенный режим работы микропроцессора. Регистры управления МП.
24. Модель памяти в защищенном режиме.
25. Уровни привилегий в защищенном режиме.
26. Организация защиты кода и данных в защищенном режиме.
27. Переключение МП из реального режима в защищенный и обратно.
28. Обработка прерываний в защищенном режиме.
29. Управление задачами в защищенном режиме. Переключение задач в защищенном режиме.
30. Суперскалярная архитектура МП.
31. Конвейерная обработка команд. Динамическое исполнение команд.