

Вопросы по курсу микропроцессоры

1. Определение МП. Классификация МП. Области применения.
2. Определение МП. Основные характеристики. Обобщенная схема МПС.
3. Структура типового МП (основные блоки и их функциональное назначение). Обработка информации в МП. Цикл управления фон Неймана.
4. Логическая структура МП с развитой архитектурой.
5. МП с жестким и микропрограммным управлением.
6. Виды запросов на прерывания и способы их обслуживания.
7. Архитектура МП. Типы архитектур МП. Архитектура 8- и 16-разрядных МП.
8. Обмен информацией с внешней средой. Принцип квитиования.
9. Система команд МП. Типы и форматы команд. Способы адресации памяти.
10. Система памяти МПС. Состав и основные характеристики.
11. ОЗУ. Характеристика основных типов ОЗУ.
12. ПЗУ. Основные характеристики микросхем ПЗУ.
13. Буферная память. Стековая память. Надежность ЗУ.
14. Понятие унифицированного интерфейса. Интерфейс с изолированной и с общей шиной.
16. Программная модель контроллера ввода/вывода. Параллельный и последовательный форматы данных.
17. Контроллер последовательной синхронной передачи.
18. Контроллер последовательной асинхронной передачи.
19. Интерфейс параллельного ввода.
20. Методы и средства управления вводом/выводом данных. Программно-управляемая передача данных.

21. Обмен в режиме прерывания. Программные и аппаратные средства, обеспечивающие обмен в режиме прерывания.

22. Обмен в режиме ПДП. Виды, характеристика.

23. Однокристалльные микроЭВМ фирм Intel, Motorola, Texas Instrument, Z8. PIC - контроллеры.

24. Программное обеспечение МПС. Подготовка программ к вводу. Трансляторы, основные виды, их характеристика.

25. Проектирование МПС. Уровни представления МПС. Отладка. Характеристика этапов проектирования МПС.

26. Связаны ли между собой МП и роботы? Можно ли применять микропроцессорные вычислительные средства для решения задач управления? Объяснить, почему необходимо почти во всех случаях специализировать универсальные микропроцессорные средства при их применении для решения четко определенных задач.

27. Объяснить, как связано между собой микропрограммное и программное управление в МП. Возможно ли построение микроЭВМ только с одним видом управления. Какие недостатки и достоинства приобретает микроЭВМ при этом?

28. Какие задачи решает блок прерывания программ МП? Сколько уровней прерывания должен иметь МП? Перечислить задачи, которые позволяет решить стек в МПС. Какой должна быть глубина стека?

29. Перечислить основные возможности, представляемые регистровой и стековой архитектурой МП. Какими факторами объясняется возникновение МП с архитектурой "память - память"?

30. Перечислить достоинства и недостатки полупроводникового ОЗУ статического и динамического типа.

31. Объяснить, как организуются временные соотношения при выполнении операций чтения из памяти и записи в память при взаимодействии МП с ОЗУ.

32. Рассмотреть основные функции отдельных шин и их групп в информационной магистрали интерфейса.

33. Перечислить преимущества, обеспечиваемые вводом/выводом данных в канале прямого доступа в память. Какие аппаратные средства МП обеспечивают возможность реализации канала прямого доступа в память?

34. Объяснить, почему необходимо почти во всех случаях специализировать универсальные микропроцессорные средства при их применении для решения четко определенных задач.