

## Вопросы для проверки остаточных знаний

### Глава 1

1. Формы представления чисел. Системы счисления и способы преобразования из одной системы в другую.
2. Формы представления чисел. Виды кодов двоичных чисел. Операции сложения и вычитания в двоичной системе счисления.
3. Алгебра логики. Основные теоремы алгебры логики. Их доказательства.
4. Комбинационные логические схемы НЕ-, ИЛИ-, И-, исключающая ИЛИ. Их определения и таблицы истинности.
5. Комбинационные логические схемы И-НЕ, ИЛИ-НЕ, НЕ-, исключающая ИЛИ. Их определения и таблицы истинности.
6. Триггеры. Их классификация. RS- и D-триггеры. Принцип работы и таблица истинности.
7. Триггеры. Их классификация. T-триггер. Принцип работы и таблица истинности.
8. Триггеры. Их классификация. JK-триггер. Принцип работы и таблица истинности.
9. Схема JK-триггера. Способы получения схем RS-, D- и T-триггеров на основе схемы JK-триггера. Составить таблицы истинности.
10. Регистры. Основные определения, выполняемые функции и классификация. Регистры с параллельным приемом информации.
11. Регистры. Основные определения, выполняемые функции и классификация. Сдвигающие регистры.
12. Счетчики. Основные определения, классификация. Счетчики с естественным порядком счета на D-триггерах. Таблица истинности и временная диаграмма.
13. Счетчики. Основные определения, классификация. Асинхронный счетчик с естественным порядком счета на JK-триггерах. Таблица истинности и временная диаграмма.
14. Счетчики. Основные определения, классификация. Синхронный счетчик с естественным порядком счета на JK-триггерах. Таблица истинности и временная диаграмма.
15. Суммирующие, вычитающие и реверсивные асинхронные счетчики на D-триггерах. Таблица истинности и временная диаграмма для суммирующего счетчика.
16. Суммирующие, вычитающие и реверсивные асинхронные счетчики на JK-триггерах. Таблица истинности и временная диаграмма для вычитающего счетчика.
17. Дешифраторы. Основные понятия и определения.

## Глава 2

1. Назовите успехи интегральной технологии и причины появления микропроцессоров.
2. Дайте определение «микропроцессор».
3. Приведите основные характеристики микропроцессоров с примерами и числовыми значениями.
4. Охарактеризуйте основные поколения микропроцессоров.
5. Приведите классификацию микропроцессоров.
6. Изобразите структуру микропроцессора КР580ВМ80 и назначение входных и выходных сигналов.
7. Объясните состав и назначение регистров общего назначения (РОН) в микропроцессоре КР580ВМ80.
8. Объясните состав и назначение регистра признаков в микропроцессоре КР580ВМ80.
9. Объясните назначение регистров БД, ТЕМ, РК, РС и SP в микропроцессоре КР580ВМ80.
10. Назовите назначение сигналов устройства управления МП 580.
11. Кратко объясните работу КР580ВМ80 и принцип формирования магистрали управления.
12. Прокомментируйте условное обозначение КР580ВМ80 и его технические характеристики.
13. Охарактеризуйте микропроцессор К1810ВМ86.
14. Приведите структурную схему микропроцессора К1810ВМ86 и расскажите о назначении основных узлов МП.
15. Как осуществляется адресация памяти в микропроцессоре К1810ВМ86?
16. Как формируется системная магистраль в микропроцессоре К1810ВМ86?
17. Как формируется адресация внешних устройств в микропроцессоре К1810ВМ86 и осуществляется его работа?
18. Охарактеризуйте микропроцессор К1801ВМ1 и приведите его структурную схему.
19. Как формируется системная магистраль в микропроцессоре К1801ВМ1?
20. Объясните распределение адресного пространства и работу микропроцессора К1801ВМ1.
21. Расскажите о структуре МПС на секционированных БИС.

## Глава 3

1. Назовите назначение и виды памяти.
2. Объясните взаимодействие памяти с микропроцессором.
3. Расскажите об устройствах ввода-вывода информации в МПС.

4. Приведите структуру контроллера параллельного обмена КР580ВВ55 и способе подключения его к МП.
5. Расскажите о режимах работы контроллера параллельного обмена КР580ВВ55.
6. Как осуществляется последовательный обмен данными в МПС?
7. Приведите структурную схему универсального последовательного приемопередатчика КР580ВВ51 и назначение выводов.
8. Кратко объясните работу универсального последовательного приемопередатчика КР580ВВ51.
9. Охарактеризуйте синхронный режим работы универсального последовательного приемопередатчика КР580ВВ51.
10. Охарактеризуйте асинхронный режим работы универсального последовательного приемопередатчика КР580ВВ51.
11. Расскажите о внутренних и внешних прерываниях в МП.
12. Объясните функции подсистемы прерываний и её реализацию.
13. Приведите структурную схему простого контроллера прерываний на базе К589ИК14.
14. Приведите структурную схему контроллера прерываний на базе К580ВН59.
15. Расскажите о программировании контроллера К580ВН59.
16. Расскажите об использовании нескольких контроллеров К580ВН59.
17. Кратко охарактеризуйте подсистему прямого доступа в память МПС.
18. Приведите структуру контроллера прямого доступа в память К580ВТ57 и назначение выводов.
19. Расскажите о режимах работы контроллера прямого доступа в память К580ВТ57.
20. Объясните принцип организации матричной клавиатуры.
21. Объясните принцип организации сегментной индикации.
22. Приведите структурную схему контроллера клавиатуры и индикации К580ВВ79.
23. Объясните принцип подключения контроллера клавиатуры и индикации К580ВВ79 к микропроцессору.
24. Поясните форматы команд контроллера клавиатуры и индикации К580ВВ79.
25. Объясните режим работы «управление клавиатурой» контроллера клавиатуры и индикации К580ВВ79.
26. Объясните режим работы «управление дисплеем» контроллера клавиатуры и индикации К580ВВ79.
27. Поясните принцип организации процессорного модуля и формирования системной магистрали МПС.
28. Приведите структурные схемы генератора тактовых сигналов К580ГФ24 и системного контроллера К580ВК28 и принцип работы их.
29. Объясните общие принципы организации микроЭВМ.
30. Объясните принцип организации 8-ми разрядной микроЭВМ на базе МП 580.

31. Объясните принцип организации 16-ти разрядной микроЭВМ на базе МП К1810ВМ86.

#### Глава 4

1. Приведите основные принципы программирования микропроцессорных систем и основные языки программирования.
2. Приведите общие правила записи команд микропроцессора К580ВМ80.
3. Поясните способы адресации в системе команд микропроцессора К580ВМ80.
4. Приведите команды пересылок в системе команд микропроцессора К580ВМ80.
5. Приведите арифметические команды в системе команд микропроцессора К580ВМ80.
6. Приведите логические команды в системе команд микропроцессора К580ВМ80.
7. Приведите команды перехода и специальные команды в системе команд микропроцессора К580ВМ80.
8. Приведите общие правила записи команд микропроцессора К1810ВМ86.
9. Приведите команды пересылок в системе команд микропроцессора К1810ВМ86.
10. Приведите арифметические команды в системе команд микропроцессора К1810ВМ86.
11. Приведите логические команды в системе команд микропроцессора К1810ВМ86.
12. Приведите команды обработки строк в системе команд микропроцессора К1810ВМ86.
13. Приведите команды передачи управления в системе команд микропроцессора К1810ВМ86.
14. Приведите команды управления процессором в системе команд микропроцессора К1810ВМ86.