1

1. Дешифратором называется …?
   1. *комбинационная схема, имеющая n входов и 2^n выходов*
   2. асинхронная схема, имеющая n входов и 2n выходов
   3. комбинационная схема, имеющая n входов и n^2 выходов
2. В большинстве реальных интегральных микросхем реализованы дешифраторы с какими выходами?
   1. прямыми
   2. *инверсными*
   3. стробирующими
3. Триггер – это?
   1. электронная схема, обладающая тремя устойчивыми состояниями.
   2. электронная схема, обладающая четырьмя устойчивыми состояниями.
   3. *электронная схема, обладающая двумя устойчивыми состояниями.*
4. Входной сигнал S (Set ) служит для установки ЗЯ в состояние ?
   1. *1*
   2. 0
   3. 0 или 1
5. Работа триггерной схемы определяется?
   1. таблица истинности
   2. *таблица переходов*
   3. таблица ложности
6. При каком состоянии входов запоминающая ячейка, реализованная на элементах "И-НЕ", установится в состояние "1"?
   1. S = 0, R = 0
   2. *S = 0, R = 1*
   3. S = 1, R = 0
7. В каком типе триггерных схем изменение состояния возможно многократно за период действия синхросигнала при изменении состояния входных сигналов?
   1. *ни в каком*
   2. в динамическом триггере
   3. в статическом триггере
8. Какую функцию выполняет вторая ступень двухступенчатого триггера?
   1. сохранение состояния первой ступени триггера или реализация таблицы переходов данного типа триггера после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень, в зависимости от типа синхронизации
   2. *сохранение состояния первой ступени после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень*
   3. реализация таблицы переходов данного типа триггера после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень
9. При каком значении синхросигнала переключается динамический триггер?
   1. при высоком уровне сигнала
   2. при низком уровне сигнала
   3. *в момент изменения уровня синхросигнала*
10. По типу синхронизации триггеры делятся на?
    1. *асинхронные*
    2. одноступенчатые
    3. двухступенчатые

2

1. Суть работы счетчика заключается в …?
   1. подсчете числа импульсов
   2. в подсчете числа сигналов, поступающих на его счетный выход
   3. *изменении на единицу зафиксированного в нем значения с приходом каждого счетного сигнала*
2. Чем определяется быстродействие асинхронного счетчика?
   1. *максимальной задержкой от изменения сигнала на его счетном входе до полного установления состояния всех его выходов*
   2. временем задержки триггеров, составляющих счетчик
   3. разрядностью счетчика
3. Для n разрядного счетчика время задержки составит?
   1. *tCT = nxtT*
   2. tCT = Txtn
   3. tCT = Tntx
4. Регистры сдвига строятся на двухступенчатых триггерах для того, чтобы?
   1. для повышения быстродействия регистра сдвига
   2. увеличить разрядность регистра
   3. *отделить фазу приема новой информации в первую ступень от изменения состояния второй ступени*
5. Регистр сдвига – это?
   1. регистр, обеспечивающий помимо хранения информации, сдвиг вправо всех разрядов одновременно на одинаковое число позиций
   2. регистр, обеспечивающий помимо хранения информации, сдвиг влево всех разрядов одновременно на одинаковое число позиций
   3. *регистр, обеспечивающий помимо хранения информации, сдвиг влево или вправо всех разрядов одновременно на одинаковое число позиций*
6. Поступление сигнала R = 0 вне зависимости от значения сигнала на входе синхронизации С и сигнала на входе D0 устанавливает все разряды регистра в состояние ..?
   1. *0*
   2. 1
   3. 0 или 1

3

1. Классическая ЭВМ состоит из скольких основных устройств?
   1. 2: арифметико-логического устройства и устройства управления
   2. 2: устройства управления и запоминающего устройства
   3. *3: арифметико-логического устройства, устройства управления и запоминающего устройства*
2. Умножение двоичного числа на 2-i обеспечивается сдвигом этого числа …?
   1. *вправо*
   2. влево
   3. вправо или влево
3. Какие функции должен выполнять регистр множимого RGX в АЛУ, выполняющем операцию умножения чисел, заданных в прямом коде, со старших разрядов множителя?
   1. *сдвиг в сторону младших разрядов*
   2. сдвиг в сторону старших разрядов
   3. сброс в «0»

4

1. Как называется совокупность микроопераций, выполняемых в одном такте?
   1. команда
   2. *микрокоманда*
   3. микропрограмма
2. Из чего состоит устройство управления схемного типа?
   1. из датчика сигналов и блока управления операциями
   2. из дешифратора кода операций и блока управления операциями
   3. *из датчика сигналов, блока управления операциями, дешифратора кода операций*
3. Каково назначение устройства управления в ЭВМ?
   1. *выработка сигналов, необходимых для согласованной работы всех узлов и устройств ЭВМ*
   2. считывание команды из запоминающего устройства
   3. формирование признаков результата выполненной команды
4. Какой из датчиков сигналов имеет лучшее быстродействие (считая, что все используемые в датчиках элементы имеют одинаковое быстродействие)?
   1. *на основе сдвигового регистра*
   2. датчики имеют одинаковое быстродействие
   3. на основе счетчика и дешифратора
5. Что является наиболее сложной частью схемного устройства управления?
   1. датчик сигналов
   2. *блок управления операциями*
   3. дешифратор кода операций

5

1. Какие основные параметры характеризуют запоминающее устройство?
   1. емкость и производительность
   2. производительность и быстродействие
   3. *емкость и быстродействие*
2. Быстродействие памяти определяется?
   1. *продолжительностью операции обращения*
   2. типом обращения
   3. организацией доступа
3. Чем определяется время обращения к регистровой памяти?
   1. *частотой синхронизации микропроцессора*
   2. объемом регистровой памяти
   3. частотой системной шины
4. Какая память служит для хранения информации (программ, исходных данных, промежуточных и конечных результатов обработки), непосредственно используемой в ходе выполнения программы в процессоре?
   1. кэш-память
   2. *оперативная память*
   3. регистровая память
5. В современных ЭВМ минимальной адресуемой единицей памяти является?
   1. *1 байт*
   2. 2 байта
   3. 4 байта
6. MW – это?
   1. *сигнал записи в памяти*
   2. сигнал чтения из памяти
   3. сигнал удаления из памяти

6

1. В каких регистрах 16-разрядный операнд находиться не может?
   1. AX
   2. SI
   3. *AL*
2. При какой регистровой адресации эффективный адрес равен сумме содержимого базового или индексного регистра и смещения?
   1. *относительной адресации*
   2. косвенной адресации
   3. прямой адресации
3. Какую длину имеет непосредственный операнд в 16-разрядном микропроцессоре при значении признака w=1?
   1. 4 байта
   2. *2 байта*
   3. 1 байт
4. В командах, использующих непосредственный операнд, какой(ие) признак(и) определяют разрядность непосредственного операнда
   1. s
   2. w
   3. *s, w*
5. Какую длину имеет команда прямого межсегментного перехода?
   1. *5 байтов*
   2. 4 байта
   3. 2 байта
6. Значения каких регистров изменяются при выполнении команд условных переходов?
   1. CX
   2. DS
   3. *IP*
7. Команды условных переходов являются?
   1. *только внутрисегментными*
   2. только внешнесегментными
   3. только межсегментными
8. Отметить неверное утверждение.
   1. команды циклов идентичны по формату
   2. Команды циклов очень близки по выполняемым действиям командам условных переходов
   3. *команды циклов не идентичны по формату*
9. Команды циклов предназначены для упрощения действий …?
   1. *декремента*
   2. инкремента
   3. декремента и инкремента

7

1. Метка - это идентификатор, присваиваемый адресу какого байта команды?
   1. любого
   2. *первого*
   3. последнего
2. В системе команд ЭВМ, базирующихся на микропроцессорах фирмы Intel, операция сложения имеет вид?
   1. a+=a+b
   2. a+b=a
   3. *a=a+b*
3. Общий формат ассемблерной команды имеет следующий вид
   1. *[Метка:] Мнемоника\_операции Операнд,Операнд [; Комментарий]*
   2. [Метка:] Операнд,Операнд Мнемоника\_операции [; Комментарий]
   3. Операнд,Операнд Мнемоника\_операции [Метка:] [; Комментарий]

8

1. Скольки-разрядное смещение имеет команда короткого перехода?
   1. *8*
   2. 16
   3. 4
2. Какая команда имеет 16-разрядное смещение?
   1. Команда короткого перехода
   2. *Команда близкого перехода*
   3. Команда косвенного перехода
3. Какой префикс имеет команда межсегментного прямого перехода?
   1. *Far*
   2. Near
   3. Close
4. Команды условных переходов являются?
   1. межсегментными
   2. *внутрисегментными*
   3. внешнесегментными

9

1. От чего зависит время вычисления эффективного адреса (ЕА)?
   1. от числа тактов
   2. *от режима адресации*
   3. от числа обращений к памяти
2. От чего зависит время обращения к слову памяти?
   1. *от адреса*
   2. от числа тактов
   3. от числа обращений
3. На сколько тактов увеличивается время выполнения команды, если при вычислении физического адреса производится замена сегментного регистра?
   1. *на 2*
   2. на 3
   3. на 4
4. При каком значении множителя для 8-разрядных операндов будет максимальное время умножения?

А) 11111111

Б) 10000000

*В) 01010101*

1. Сколько тактов синхронизации требуется для вычисления эффективного адреса относительного режима адресации?

А) 11

*Б) 9*

В) 5

1. Как представляются числа в персональной ЭВМ?

А) в прямом коде

Б) в обратном коде

*В) в дополнительном коде*

1. В циклических программах целесообразно:

*А) Сократить время выполнения тела цикла за счет увеличения времени выполнения подготовительных операций и операций обработки результатов циклического участка*

Б) Сократить время выполнения подготовительных операций и операций обработки результатов цикла за счет увеличения циклического участка программы

В) Разница не существенна

10

Какие блоки можно выделить, помимо традиционных устройств компьютера с классической архитектурой, в составе ЭВМ, использующей 16 разрядный микропроцессор типа I8086?

А)*регистровая память, БФАО, двадцатиразрядные сумматоры для получения физических адресов данных*

Б) МАО, шестнадцатиразрядные сумматоры для получения физических адресов данных, регистровая память

В) регистровая память, МАО, двадцатиразрядные сумматоры для получения физических адресов данных

Для чего используются сумматоры физических адресов?

А) для считывания кодов с выбранных регистров

Б) *для получения адреса обращения к оперативной памяти с учетом ее сегментной организации*

В) для формирования адреса следующей выполняемой команды

Сколько этапов выполнения команды?

А) 4

*Б) 6*

В) 9

Какие различия этапов выполнения команды в классической ЭВМ и ЭВМ, использующей 16 разрядный микропроцессор типа I8086?

А) в количестве этапов

Б) в сути этапов

*В) в содержании этапов*

В каком году фирма Intel выпустила 32-разрядный микропроцессор?

А) 1980

*Б) 1985*

В) 1987

Какое главное отличие в архитектуре 32-разрядного микропроцессора в сравнении в 16-разрядным?

*А) увеличение разрядности шины данных и шины адреса до 32 бит*

Б) изменился способ обращения к младшим 16-разрядным регистрам

В) увеличение разрядности регистров сегментного блока до 32 бит

Какие регистры добавлены к используемым в реальном режиме четырем регистрам CS, DS, SS и ES?

А) RS и GS

Б) FS и MS

*В) FS и GS*

11

1. Что подразумевает конвейерный принцип обработки информации?

*А) в каждый момент времени процессор работает над различными стадиями выполнения нескольких команд, причем на выполнение каждой стадии выделяются отдельные аппаратные ресурсы*

Б) в каждый момент времени процессор работает только над одной стадией выполнения нескольких команд, однако на выполнения каждой стадии выделяются отдельные аппаратные ресурсы

В) в каждый момент времени процессор работает над различными стадиями выполнения нескольких команд, однако на выполнение всех стадий выделяются одни и те же аппаратные ресурсы

1. Исходя из чего выбирается длительность такта?

А) исходя из среднего времени выполнения всех стадий

Б) исходя из максимального времени выполнения каждой стадии

В) исходя из максимального времени выполнения всех стадий

1. Следует ли учитывать дополнительное время?

А) да, для передачи команды с одной стадии на другую требуется дополнительное время, связанное с переносом результатов обработки на новую стадию обработки

*Б) да, для передачи команды с одной стадии на другую требуется дополнительное время, связанное с записью промежуточных результатов обработки в буферные регистры.*

В) нет, дополнительное время не требуется

1. Если при последовательном выполнении 10 команд требуется 1000 ед. времени, то при конвейерном потребуется...?

А) 360

*Б) 420*

В) 500

1. Как достичь сокращения длительности выполнения такта?

*А) разбиением выполнения команды на большое число этапов*

Б) оптимизацией операций

В) никак

1. Конфликты – это…?

*А) ситуации в конвейерной обработке, которые препятствуют выполнению очередной команды в предназначенном для нее такте.*

Б) ошибки при выполнении конвейерной обработки, которые препятствуют записи промежуточных результатов обработки

В) ситуации в конвейерной обработке, которые приводят к неупорядоченному выполнению команд

1. Какой способ решения структурного конфликта?

А) снижение затрат времени на выполнение проблемного этапа, ценой увеличения времени выполнения других этапов команды

Б) увеличение количества однотипных функциональных устройств

*В)увеличение времени такта до такой величины, которая позволила бы все этапы любой команды выполнять за один такт*

1. Суперскалярные процессоры – это…?

А) процессоры, имеющие в своем составе один и более конвейеров

*Б) процессоры, имеющие в своем составе более одного конвейера*

В) процессоры, имеющие в своем составе как минимум два конвейера

12

1. Что такое многозадачность?

*А) способ организации работы системы, при котором в ее памяти одновременно содержатся программы и данные для выполнения нескольких процессов обработки информации (задач)*

Б) способ организации работы системы, при котором естьоптимальный способ перехода от выполнения одной задачи к другой

В) способ организации работы системы, при котором в ее памяти имеются ресурсы для выполнения больше двух процессов обработки информации

1. Мультипрограммирование наиболее эффективно:

А)на уровне процессов

*Б)на уровне потоков*

В) одинаково

1. Время между порождением и окончанием процесса называется

*А) интервалом существования процесса*

Б) периодом существования процесса

В) отрезком существования процесса

1. Ресурс – это…?

А) любое средство, к которому может обратиться процесс

*Б) всякий потребляемый объект (независимо от формы его существования), обладающий некоторой практической ценностью для потребителя*

В) понятие ресурса строго не определено

1. Ресурсы различаются по запасу выделяемых единиц ресурса.

*А) исчерпаемые и неисчерпаемые*

Б) неисчерпаемые и определенные

В) исчерпаемые и определенные

1. Чем оценивается производительность мультипрограммной ЭВМ?

А) затраченной мощностью на выполнение каждой программы

Б) способность обрабатывать определенное количество команд

*В)количеством задач, выполненных в единицу времени ( пропускная способность ) и временем выполнения каждой программы*

1. Коэффициент мультипрограммирования – это…?

А) количество задач, выполненных в единицу времени

*Б) количество программ, которое может одновременно обрабатываться в мультипрограммном режиме*

В) время выполнения каждой программы

13

1. Дисциплины распределения ресурсов ( ДРР) – это…?

*А) показатель влияющий на эффективность работы ЭВМ*

Б) способы распределения всякого потребляемого объекта

В) выбор критериев оценки эффективности работы системы

1. Принцип FIFO?

А) последний пришел - первый обслужен

*Б) первый пришел - первый обслужен*

В) последний пришел – последний обслужен

1. Что является основой базового варианта многоочередной дисциплины?

А) последовательный алгоритм

*Б) круговой циклический алгоритм*

В) циклический алгоритм с постусловием

1. По какому правилу выделяемый программе квант времени на обслуживание возрастает с увеличением номера очереди?

*А) t(ki) = 2^(i-1) x t(k)*

Б) t(ki) = 2^(i+1) x t(k)

В) t(ki) = 2^(i) x t(k)

1. Что из перечисленного не является основным режимом работы мультипрограммной ЭВМ?

А) разделения времени

Б) реального времени

*В) пакетированный*

Г) пакетный

1. Пропускная способность ЭВМ – это…?

*А) число задач, выполненных в единицу времени*

Б) время выполнения каждой задачи

В) количество задач, выполняемых одновременно

1. В каких случаях используется режим реального времени?

А) в системах назначения приоритетов задачам

Б) в системах надежности управления объектом

*В) в системах автоматического управления объектом*

14

1. Прерывание – это…?

А)  сигнал от программного или аппаратного обеспечения, сообщающий процессору о наступлении какого-либо события

*Б)прекращение выполнения текущей команды или текущей последовательности команд для обработки некоторого события специальной программой - обработчиком прерывания, с последующим возвратом к выполнению прерванной программы*

В) обработка некоторого события обработчиком прерывания

1. Время реакции – это…?

А) время определения факта наличия запроса прерывания и передачи сигнала запросы прерывания обработчику

Б) время опроса запросов прерывания, проводимого по окончании выполнения очередного этапа команды

*В)время между появлением сигнала запроса прерывания и началом выполнения прерывающей программы (обработчика прерывания ) в том случае, если данное прерывание разрешено к обслуживанию*

1. Глубина прерывания – это…?

*А) максимальное число программ, которые могут прерывать друг друга*

Б) цепочка прерываемых программ

В) количество запросов прерывания

1. Для чего используются аппаратные прерывания?

*А) для организации взаимодействия с внешними устройствами*

Б) для особых случаев, возникших при выполнении команды и препятствующих нормальному продолжению программы (переполнение, нарушение защиты памяти, отсутствие нужной страницы в оперативной памяти и т.п.)

В) при наличии в программе специальной команды прерывания INT n, используемой обычно программистом при обращениях к специальным функциям операционной системы для ввода-вывода информации

1. Какой из этих этапов выполняется аппаратными средствами ЭВМ?

*А) определение наиболее приоритетного незамаскированного запроса на прерывание (если одновременно поступило несколько запросов)*

Б) выполнение программы - обработчика прерывания

В) продолжение выполнения прерванной программы

1. С чего, как правило, должна начинаться программа-обработчик?

А) с специальной команды, указывающей процессору на необходимость прервать программу

*Б) с сохранения состояния тех регистров процессора, которые будут ею изменяться, и заканчиваться восстановлением состояния этих регистров*

В) не принципиально

1. Какие два входа запросов внешних аппаратных прерываний имеют микропроцессоры типа х86?

А) ITMи NMI

Б)INTи ITM

*В) INT и NMI*

15

1. Где хранятся программы во время их исполнения?

А) в центральном процессоре

*Б) в оперативной памяти*

В) на жестком диске

1. Распределение памяти — это…?

А)удовлетворение потребностей пользователей

Б) удовлетворения потребностей системных средств

*В)удовлетворение потребностей пользователей и системных средств*

1. Адресное пространство памяти – это…?

А) все доступное множество адресов элементов хранения

*Б) все доступное множество адресов элементов хранения, упорядоченное по какому-либо признак*

В) двумерный массив ячеек, каждой из которых присвоен свой адрес

1. Какие существуют стратегии распределения оперативной памяти?

*А) статистическое и динамическое распределения*

Б) статистическое и виртуализированное распределения

В) виртуализированное и динамическое распределения

1. При каком распределении каждой программе в начальный момент выделяется лишь часть от всей необходимой ей памяти, а остальная часть выделяется по мере возникновения реальной потребности в ней?

А) при статистическом распределении

*Б) при динамическом распределении*

В) при начальном распределении

1. При каком распределении вся необходимая оперативная память выделяется процессу в момент его порождения

*А) при статистическом распределении*

Б) при динамическом распределении

В) при начальном распределении

1. Алгоритмами по которым происходит перемещение блоков информации из ОЗУ во внешнюю память с целью освобождения места для новой информации являются

*А) LRU, FIFO, Random*

Б) PNOF, LRU, FIFO

В) Random, FIFO, PNOF

16

1. Сегменты, в свою очередь, делятся на страницы какой фиксированной длины

А)4К = 2^32 байт

Б)4К = 2^24 байт

*В)4К = 2^12 байт*

1. Что служит основой получения физического адреса, выдаваемого на адресную шину микропроцессора?

А) эффективный адрес

*Б) логический адрес*

В) базовый адрес

1. Дескриптор…

*А) содержит сведения о сегменте*

Б) размещается в сегментном регистре

В) содержит двухразрядное поле RPL, используемое при организации защиты памяти по привилегиям

1. Что дает сумма полученного из дескриптора базового адреса сегмента и вычисленного смещения?

А) логический адрес операнда

*Б) линейный адрес операнда*

В) эффективный адрес операнда

1. Что представляет собой номер виртуальной страницы?

А) старшие 16 разрядов линейного адреса

*Б) старшие 20 разрядов линейного адреса*

В) младшие разряды

17

1. Что не должны предотвращать средства защиты памяти?
   1. повреждение программ и данных из-за ошибок в программах
   2. намеренные попытки разрушить целостность системы
   3. *взаимодействие пользователей друг с другом*
2. Если нарушается защита памяти, исполнение программы приостанавливается и вырабатывается … по нарушению защиты памяти
   1. код ошибки
   2. *запрос прерывания*
   3. запрос отладки
3. Защита памяти в персональной ЭВМделится на…
   1. *защиту при управлении памятью и* *защиту по привилегиям*
   2. защиту ОЗУ и защиту ПЗУ
   3. внутреннюю и внешнюю защиту
4. Программы какого уровня действуют как ядро операционной системы?
   1. 3-го
   2. 2-го
   3. *0-го*
5. 1 уровень программ это…
   1. служебные программы ОС
   2. *основная часть программ ОС (утилиты)*
   3. прикладные программы пользователя
6. При сегментно-страничном преобразовании адреса сначала проверяются…
   1. привилегии при доступе к странице
   2. *привилегии при доступе к сегменту*
   3. привилегии при доступе к процессору

18

1. Какими параметрами характеризуются Интерфейсы? (несколько вариантов ответа)
   1. *пропускная способность*
   2. *максимальная частота передачи информационных сигналов*
   3. *максимально допустимое расстояние между соединяемыми устройствами*
2. Все устройства, составляющие компьютер, включая и микропроцессор, организуются в виде модулей, которые соединяются между собой …
   1. *общей магистралью*
   2. шиной данных
   3. материнской платой
3. Сколько основных способов передачи данных используются в ЭВМ?
   1. *два*
   2. три
   3. четыре
4. Прямой доступ к памяти это…
   1. способ быстродействующего подключения внешнего устройства, при котором оно обращается напрямую к процессору
   2. *способ быстродействующего подключения внешнего устройства, при котором оно обращается к оперативной памяти, не прерывая работы процессора*
   3. способ быстродействующего подключения внутренних устройств, при котором они обращаются напрямую к процессору
5. Основные линии A0-A23, составляющие одну из распространенных системных магистралей - шину ISA являются
   1. *шинами адреса*
   2. шинными тактовыми сигналами
   3. управляющий сигнал чтения из ОП
6. Подключение скольки внешних устройств может обеспечивать Магистраль?
   1. до пяти
   2. до шести
   3. *до семи*