МИНИCTEPCTBO НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ефанов А.В.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине: «Организация ЭВМ и систем»

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

ПрофильИнформационные системы и технологии в бизнесе

Квалификация выпускника *бакалавр*

Форма обучения *очная*

Год начала обучения *2021*

Изучается в *5 семестре*

**Предисловие**

1. Назначение: для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Организация ЭВМ и систем» для студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.
2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Организация ЭВМ и систем» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной на заседании Учёного совета НТИ (филиал) СКФУ.
3. Разработчик: Самойленко Д.В., старший преподаватель кафедры р информационных систем, электропривода и автоматики.
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики.
5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики.
6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Кузьменко В.В., и.о. директора НТИ (филиал) СКФУ, профессор кафедры гуманитарных и математических дисциплин

Члены экспертной группы:

Должикова М.В. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе НТИ (филиал) СКФУ;

Колдаев А.И. – доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики.

Эксперт, проводивший внешнюю экспертизу:

Остапенко Н.А., – кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор КБ модернизации ООО КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

1. Экспертное заключение: фонд оценочных средств отвечают основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию требуемых компетенций.

Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы.

Паспорт фонда оценочных средств

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине Организация ЭВМ и систем

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные системы и технологии в бизнесе

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2021

Изучается в 5 семестре

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кодоцениваемойкомпетенции | Этапформированиякомпетенции(№ темы) | Средства итехнологии оценки | Видконтроля,аттестация | Типконтроля | Наименованиеоценочногосредства |
|
| ПК-3 | Раздел 1-3 | Собеседование  | Текущий  | Устный | Вопросы для собеседования |
| ПК-3 | Раздел 1-3 | Тестирование | Текущий | Устный | Тестовые задания |

Составитель Самойленко Д.В.

МИНИCTEPCTBO НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Вопросы для собеседования**

по дисциплине «Организация ЭВМ и систем»

**Пороговый уровень**

Тема 1.1 Основные характеристики электронных вычислительных машин (ЭВМ)

1. Для каких целей применяют логические элементы?
2. Чем отличаются принципиальные схемы логических элементов, реализующих функции?
3. Как реализовать схему «тождественное ИЛИ» на элементах типа 2ИЛИ-НЕ либо 2И-НЕ?

Тема 1.2 Основы построения ЭВМ

1. Чем отличается ТТЛ от МОП-логики?
2. Для каких целей применяют комбинационные логические цепи?
3. Назовите и охарактеризуйте существующие методы минимизации логических функций.

Тема 1.3 Организация памяти ЭВМ

1. Как рассчитывается время задержки комбинационной логической цепи.
2. Какое состояние являются неопределённым для RS-триггера?
3. Чем синхронные триггеры отличаются от асинхронных?

Тема 2.1 Организация внутримашинных обменов

1. Для каких целей используют двоично-десятичные, а для каких реверсивные счетчики импульсов?
2. Сколько микросхем двоично-десятичных счетчиков необходимо для счета 9765 импульсов?
3. По какому фронту срабатывает исследованный двоичный счетчик в режиме суммирования?

Тема 2.2 Производительность процессоров

1. По какому фронту срабатывает исследованный двоично-десятичный счетчик в режиме вычитания?
2. Чем модулируется яркость свечения светодиодных индикаторов?
3. Можно ли реализовать на мультиплексоре с тремя адресными входами булеву функцию четырех переменных?

Тема 3.1 Организация ввода-вывода ЭВМ

1. Нарисуйте схему реализации функции И-НЕ на базе четырехканального мультиплексора.
2. Нарисуйте схему двухкаскадного мультиплексирования.
3. Какие типы сумматоров вам известны?

Тема 3.2 Периферийные устройства

1. Изобразите внутреннюю структуру полусумматора и полного сумматора (с использованием элементов ИЛИ-НЕ, И-НЕ, исключающее ИЛИ, ИЛИ, И, НЕ).
2. По модулю какого числа осуществляет сложение сумматор К155ИМ3 если не учитывать CR, или CR и S4, или CR и S4 и S3, или CR и S4 и S3 и S2?
3. Как осуществляется сложение чисел в обратном и дополнительном кодах? В чем их преимущества и недостатки?

Тема 3.3 Эволюция ПК

1. Чем объясняется использованием различных кодов в ЭВМ? Какие коды вы знаете?
2. Как осуществить сложение трех операндов на одном сумматоре? Изобразите внутреннюю структуру двухразрядного сумматора на три операнда.
3. Функциональное назначение регистров.

**Повышенный уровень**

Тема 1.1 Основные характеристики электронных вычислительных машин (ЭВМ)

1. Для чего используется двоично-десятичное кодирование в микропроцессорных системах?
2. Избыточен ли двоично-десятичный код по сравнению с двоичным представлением чисел?
3. Сколько микросхем К155ПР6 потребуется для преобразователя кодов двоично-десятичных чисел 0 – 99999 в двоичный?

Тема 1.2 Основы построения ЭВМ

1. Сколько микросхем К155ПР6 потребуется для преобразователя кодов двоичных чисел 0 – 2047 в двоично-десятичный?
2. Физическое представление информации в ЦВМ.
3. Понятие об элементах, логических и цифровых автоматах.

Тема 1.3 Организация памяти ЭВМ

1. Классификация интегральных схем.
2. Переключательные функции одной и двух переменных.
3. Функционально полные системы переключательных функций и логических элементов.

Тема 2.1 Организация внутримашинных обменов

1. Мультиплексоры и демультиплексоры.
2. Регистры для хранения и сдвига информации.
3. Двоичные реверсивные счетчики.

Тема 2.2 Производительность процессоров

1. Счетчики с десятичным кодированием.
2. Прямоугольные, пирамидальные, ступенчатые, многоступенчатые дешифраторы.
3. Реализация булевых функций на мультиплексорах.

Тема 3.1 Организация ввода-вывода ЭВМ

1. Дискретные конечные автоматы с памятью и без памяти.
2. Способы описания и задания автоматов.
3. Связь между моделями Мили и Мура.

Тема 3.2 Периферийные устройства

1. Кодирование.
2. Выбор элементов памяти автомата.
3. Выбор структурно-полной системы элементов.

Тема 3.3 Эволюция ПК

1. Построение уравнений булевых функций выходов и возбуждения автомата.
2. Построение функциональной схемы автомата.
3. Обеспечение устойчивости функционирования цифровых автоматов.

**1. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,**

**умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования**

**компетенций**

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: проведения собеседования.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-3

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 5-10 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: запрещено пользоваться любой литературой и техническими средствами.

При проверке задания, оцениваются: последовательность и рациональность ответов на поставленные вопросы

**Оценочный лист**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Фамилия, имя студента  | Вид работы | Итог  |
| Соответствие ответа заданию  | Раскрытие проблемы, темы  | Ясность, четкость, логичность, научность изложения  | Обоснованность излагаемой позиции, ответа  | Самостоятельность в формулировке позиции  | Четкость, обоснованность, научность выводов  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Составитель Самойленко Д.В.

МИНИCTEPCTBO НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

по дисциплине «Организация ЭВМ и систем»

1. Какое состояние имеет выход 7 трехвходового дешифратора с инверсными выходами, если состояние его входов равно 101?

(Правильный ответ) 1

информации для определения состояния данного выхода недостаточно

0

2. При каком состоянии входов запоминающая ячейка, реализованная на элементах «И-НЕ», установится в состояние «0»?

S=1, R=1

(Правильный ответ) S=1, R=0

S=0, R=1

S=0, R=0

3. В каком типе триггерных схем изменение состояния возможно многократно за период действия синхросигнала при изменении состояния входных сигналов?

(Правильный ответ) в статическом триггере

ни в каком

в любом

в динамическом триггере

4. Какую функцию выполняет вторая ступень двухступенчатого триггера?

реализация таблицы переходов данного типа триггера после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень

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

(Правильный ответ) сохранение состояния первой ступени после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень

5. Какое состояние имеет четырехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 10-ти сигналов?

(Правильный ответ) 10

6

0

6. Какие типы триггеров можно использовать для построения регистра хранения?

D

(Правильный ответ) триггер любого указанного типа

JK

RS

7. Сколько входов для последовательного ввода информации имеется в регистре, осуществляющем сдвиг в одну сторону?

2

(Правильный ответ) 1

количество входов равно разрядности регистра

8. Какое состояние имеет трехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 10-ти сигналов?

(Правильный ответ) 10

0

1

9. Как изменится максимальное время между подачей слагаемых на вход комбинационного сумматора и получением результата в случае суммирования чисел, заданных в дополнительном коде, по сравнению с суммированием модулей чисел?

(Правильный ответ) не изменится

увеличится

уменьшится

10. Какие функции должен выполнять регистр результата RGZ в АЛУ, выполняющем операцию умножения чисел, заданных в прямом коде, с младших разрядов множителя?

(Правильный ответ) загрузка

сдвиг в сторону старших разрядов

(Правильный ответ) сброс в «0»

11. Как называется совокупность микроопераций, выполняемых в одном такте?

микропрограмма

(Правильный ответ) микрокоманда

управляющий сигнал

12. Как называется совокупность микрокоманд, предназначенная для выполнения некоторой функционально законченной последовательности действий?

(Правильный ответ) микропрограмма

управляющие сигналы

микрооперация

13. Чем определяется время обращения к регистровой памяти?

объемом регистровой памяти

частотой системной шины

(Правильный ответ) частотой синхронизации микропроцессора

14. В запоминающем устройстве какого типа время доступа не зависит от места расположения участка памяти?

с прямым (циклическим) доступом

(Правильный ответ) с произвольным доступом

с последовательным доступом

15. Какова разрядность эффективного адреса 16-разрядного микропроцессора?

(Правильный ответ) 16 бит

20 бит

32 бита

16. Какую длину имеет команда прямого межсегментного перехода?

3 байта

2 байта

4 байта

(Правильный ответ) 5 байтов

17. Какие регистры можно использовать при относительной базово-индексной адресации в 16-разрядном микропроцессоре?

(Правильный ответ) SI

(Правильный ответ) BX

(Правильный ответ) BP

CX

(Правильный ответ) DI

18. Какой из сегментных регистров используется по умолчанию при формировании физического адреса операндов, находящихся в оперативной памяти, при режимах адресации, не использующих для формирования эффективного адреса регистр BP?

CS

SS

ES

(Правильный ответ) DS

19. Значения каких регистров изменяются при выполнении команд межсегментных переходов?

(Правильный ответ) CS

DS

(Правильный ответ) IP

20. Операнды в памяти выровнены по границе слова. При ответе на этот вопрос можно пользоваться таблицами времени выполнения команд и времени вычисления эффективного адреса.

(Правильный ответ) 25

18

27

21. Из каких блоков состоит диспетчер памяти 32-разрядного микропроцессора?

блок формирования эффективного адреса

(Правильный ответ) блок управления страницами

(Правильный ответ) блок сегментации

блок управления виртуальной памятью

22. С каким этапом совмещается этап формирования адреса следующей команды?

с 5-м

в зависимости от выполняемой команды

(Правильный ответ) с 1-м

со 2-м

23. Сколько сегментных регистров содержит микропроцессор с архитектурой IA-32?

8

4

(Правильный ответ) 6

24. Какова длительность выполнения 15 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс?

(Правильный ответ) 190 нс

150 нс

750 нс

25. Какова длительность выполнения 20 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс?

(Правильный ответ) 240 нс

200 нс

250 нс

26. Какова длительность выполнения 10 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс?

50 нс

100 нс

(Правильный ответ) 140 нс

27. Какова длительность выполнения 30 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс?

(Правильный ответ) 340 нс

1500 нс

300 нс

28. Чем отличается состояние готовности процесса от состояния ожидания?

это различные названия одного состояния

(Правильный ответ) в состоянии готовности процессу для исполнения необходим только центральный процессор, а в состоянии ожидания процесс не исполняется по причине занятости какого-либо ресурса помимо процессора

в состоянии готовности задача ожидает получения необходимых данных из памяти или устройств ввода/вывода, а в состоянии ожидания процессу для исполнения необходим только центральный процессор

29. Как вычисляется интервал существования процесса?

это время между порождением и окончанием процесса за вычетом времени ожидания

это время между порождением и окончанием процесса за вычетом времени ожидания и готовности

(Правильный ответ) это время между порождением и окончанием процесса

30. Какое из соотношений между последовательностями состояний процесса является верным?

(Правильный ответ) активное состояние всегда предшествует окончанию

(Правильный ответ) порождение всегда предшествует активному состоянию

готовность всегда предшествует активному состоянию

ожидание всегда предшествует окончанию

31. При какой дисциплине распределения ресурсов вновь поступивший запрос с максимальным уровнем приоритета будет быстрее принят к обслуживанию?

в системе со статическим указанием приоритетов программ

(Правильный ответ) в системе с абсолютными приоритетами запросов

в системе с относительными приоритетами запросов

32. Какой основной показатель используется при оценке эффективности ЭВМ, работающей в режиме реального времени?

(Правильный ответ) выполнение задания за время, не превышающее максимально допустимого для данного задания

пропускная способность ЭВМ

получение для каждого пользователя приемлемого времени ответа на запросы

33. Каковы достоинства дейзи-цепочки определения приоритета запроса прерывания?

(Правильный ответ) высокое быстродействие

легкое изменение приоритетов запросов прерываний

возможность маскирования отдельных запросов прерывания без изменения схемы

34. Чем отличается обработка прерывания от выполнения подпрограммы?

(Правильный ответ) вызов обработчика прерывания связан с необходимостью реакции системы на особую ситуацию, сложившуюся при выполнении программы, или на сигнал от внешнего устройства, а вызов подпрограммы запланирован программистом в программе

при вызове обработчика прерывания адрес возврата в основную программу определяют аппаратные средства микропроцессора, а при обращении к подпрограмме адрес возврата указывает программист

вызов обработчика прерывания данного типа может быть осуществлен не более одного раза за время выполнения одной программы, а вызов подпрограммы может осуществляться многократно

35. Что такое «тип прерывания»?

(Правильный ответ) номер, присваиваемый каждому из прерываний для определения адреса обработчика прерывания

номер, присваиваемый каждому из прерывания для определения его приоритета

адрес обработчика прерывания от данного источника

36. На основе какого разбиения логической памяти строится виртуальная память?

на основе сегментно-страничного разбиения

на основе сегментного разбиения

(Правильный ответ) на основе страничного разбиения

вид разбиения не имеет существенного значения

37. Каким образом виртуальный адрес преобразуется в физический?

виртуальный адрес преобразуется как единое целое с помощью таблицы преобразования, уникальной для каждой выполняемой программы

смещение, составляющее часть виртуального адреса, заменяется смещением в физической странице

(Правильный ответ) номер виртуальной страницы заменяется номером физической. Смещение в странице не меняется

39. Как преобразуется смещение в странице при переводе виртуальных адресов в физические?

умножается на n, где n – определяется размером страницы (V=2n)

смещение в физической странице есть сумма по модулю 2 смещения в виртуальной странице и величины n, где n – определяется размером страницы (V=2n)

(Правильный ответ) не изменяется

40. Почему виртуальная память строится на основе страничного, а не сегментного представления памяти?

при разработке программ программисты используют страничное представление памяти

(Правильный ответ) отсутствует фрагментация оперативной памяти при обменен информацией между внешней и оперативной памятью

(Правильный ответ) фиксированная длина страницы обеспечивает эффективное заполнение оперативной памяти в процессе выполнения программ

41. Какой принцип логической организации памяти используется в персональной ЭВМ?

сегментный

линейный

страничный

(Правильный ответ) сегментно-страничный

42. Какие средства используются в персональной ЭВМ для сокращения времени получения физического адреса памяти в сегментно-страничном адресном пространстве?

(Правильный ответ) сохранение базового адреса сегмента, полученного после первого обращения к данному сегменту, в «теневом» регистре микропроцессора

сохранение физических адресов команд и данных, к которым проводились последние обращения, в буфере физических адресов микропроцессора

(Правильный ответ) сохранение базового адреса страницы, полученного после первого обращения к данной странице, в буфере ассоциативной трансляции адресов страниц

43. Для каких целей используется селектор в персональной ЭВМ?

для указания начального адреса страницы

для указания начального адреса сегмента

(Правильный ответ) для выбора дескриптора из таблицы дескрипторов

44. Как определяется номер виртуальной страницы при сегментно-страничном преобразовании адреса?

хранится в дескриптор

(Правильный ответ) содержится в старших разрядах линейного адреса, полученного после сегментного преобразования

задается в логическом адресе

45. На каких классических методах базируется система защиты памяти?

(Правильный ответ) метод граничных регистров

метод определения наиболее привилегированной программы

(Правильный ответ) метод ключей защиты

46. В какое состояние переводятся шины микропроцессора при поступлении сигнала от контроллера на прямой доступ к памяти?

(Правильный ответ) в третье

в нулевое

все разряды устанавливаются в «1»

47. Каков основной недостаток магистрально-модульного способа организации ЭВМ?

(Правильный ответ) невозможность одновременного взаимодействия более двух модулей

невозможность отделения адресного пространства памяти от адресного пространства устройств ввода-вывода

ограничения на разрядность шины данных

48. Какова минимальная адресуемая ячейка памяти в современных ЭВМ?

(Правильный ответ) 1 байт

1 килобайт

1 мегабайт

1 бит

49. Чем характеризуется идеальное запоминающее устройство?

(Правильный ответ) бесконечно большой емкостью и бесконечно малым временем обращения

бесконечно малым временем обращения

бесконечно большой емкостью

50. Какие характеристики ресурса порождают конфликты?

статическое распределение ресурса

динамическое распределение ресурса

(Правильный ответ) исчерпаемость ресурса

51. Какой счетчик называется реверсивным?

счетчик, состояние которого уменьшается на «1» при каждом поступлении сигнала на счетный вход

счетчик, который имеет асинхронный вход сброса в «0»

(Правильный ответ) счетчик, состояние которого может как увеличиваться, так и уменьшаться на «1» в зависимости от того, на какой счетный вход поступает сигнал

52. В какой момент в современных ЭВМ проводится проверка наличия запроса прерывания?

по окончании выполнения программы

(Правильный ответ) по окончании выполнения команды

по окончании выполнения пакета программ

по окончании очередного этапа выполнения команды

53. При каком состоянии входов запоминающая ячейка, реализованная на элементах «И-НЕ», установится в состояние «1»?

(Правильный ответ) S=0, R=1

S=1, R=0

S=1, R=1

S=0, R=0

54. Какие недостатки имеет существенное сокращение длительности кванта времени, выделяемого программе на владение ресурсом?

значительно возрастает время ожидания в очереди для вновь поступивших запросов

(Правильный ответ) значительно возрастает время, необходимое для переключения программ

(Правильный ответ) длинные программы тратят на выполнение недопустимо большое время

55. Какие задачи возлагаются на интерфейсные схемы устройств ввода-вывода?

(Правильный ответ) обеспечение восприятия единых команд обмена информацией и преобразование их в последовательность внутренних управляющих сигналов

изменение разрядности шины данных системной магистрали в зависимости от внутреннего формата устройства ввода-вывода

(Правильный ответ) преобразование внутреннего формата данных модуля в формат данных системной магистрали и обратно

(Правильный ответ) обеспечение функциональной и электрической совместимости сигналов и протоколов обмена модуля и системной магистрали

56. Для каких целей может использоваться сдвиговый регистр в АЛУ, выполняющем умножение чисел в прямом коде со старших разрядов множителя?

(Правильный ответ) для сдвига множимого на очередном шаге

для сдвига частичного произведения на очередном шаге

для формирования знака произведения

57. От чего зависит количество слов в памяти микропрограмм микропрограммного устройства управления?

(Правильный ответ) от количества микрокоманд, необходимых для выполнения отдельных команд ЭВМ

(Правильный ответ) от количества команд, составляющих систему команд ЭВМ

от количества микроопераций, выполняемых всеми устройствами ЭВМ

58. Сколько БИС с организацией 1К слов по 8 разрядов потребуется для построения ЗУ с организацией 16К слов по 16 разрядов?

(Правильный ответ) 32

16

256

построить ЗУ с такой организацией на заданных типах БИС невозможно

59. Какие из сигналов на шине ISA используются при обмене информации в режиме прямого доступа к памяти?

IRQi

(Правильный ответ) DACKi

(Правильный ответ) DRQi

60. Каким образом можно обеспечить повышение пропускной способности мультипрограммной ЭВМ в случае, когда к одному из ресурсов образуется большая очередь?

заменой остальных ресурсов на менее производительные

(Правильный ответ) заменой данного ресурса на более производительный

(Правильный ответ) переформированием пакета задач

Составитель Самойленко Д.В.

**МИНИCTEPCTBO ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Повышенный уровень | Базовый уровень | Компетенции не сформированы |
| *Критерий 1.*Знает и понимает термины, определения, основные закономерности, может самостоятельно их интерпретировать и использовать;Дает полный, развернутый ответ | *Критерий 1.*Знает термины и определения, но допускает неточности;Знает основные закономерности, способен их интерпретировать,но не способен использовать;Дает часть ответа на вопрос. | *Критерий 1.*Не знает термины и определения, основные закономерности, не способен их интерпретировать и использовать;Ответ не дан. |
| *Критерий 2.*Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий;Выполняет задания повышенной сложности, предлагает собственный метод решения, грамотно обосновывает его ход;Самостоятельно анализирует решение и делает выводы. | *Критерий 2.*Умеет выполнять практические задания, но не всех типов;Способен решать задачи по заданному алгоритму;Испытывает затруднения при анализе теоретического материала в применении теории при решении задач и обосновании решения;Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушение логики решения;Испытывает затруднения с выводами. | *Критерий 2.*Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбирать типовой алгоритм решения;Не может установить взаимосвязь теории с практикой, не способен ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может проанализировать теоретический материал и обосновать выбор метода решения задач.Не делает выводы. |
| *Критерий 3.*Владеет методикой решения стандартных задач и заданий, использует полученные навыки при решении нестандартных задач;Выполняет трудовые действия быстро, качественно, самостоятельно бел посторонней помощи, производит оценку | *Критерий 3.*Не владеет методикой решения стандартных задач и заданий, испытывает трудности при выполнении поставленных задач;Выполняет трудовые действия медленно, с недостаточным качеством;Оценивает факты и собственные трудовые действия только с помощью наставника | *Критерий 3.*Не обладает навыками выполнения поставленных задач;Не способен выполнять трудовые действия или выполняет очень медленно, некачественно, не достигая поставленных задач;Не видит различий между фактами и оценочными суждениями;Не может самостоятельно планировать и выполнять собственные трудовые действия, не способен крефлексии |

**Критерии оценки ответов при собеседовании:**

«5» (отлично): студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценки практических работ**

«5» (отлично): выполнены все задания практической работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания практической работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**Задания по ПРОВЕРКЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИй**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Правильный ответ** | **Содержание вопроса** | **Компе-тенция** | **Код индикатора компетенции** | **Время на задание** |
|  | с | Какую функцию выполняет вторая ступень двухступенчатого триггера? (выбрать один верный)1. реализация таблицы переходов данного типа триггера после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень
2. 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
3. сохранение состояния первой ступени после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень
 | ПК -3 | ПК-3.2 | 1 минута |
|  | a | Какой основной показатель используется при оценке эффективности ЭВМ, работающей в режиме реального времени? (выбрать один верный)1. выполнение задания за время, не превышающее максимально допустимого для данного задания
2. пропускная способность ЭВМ
3. получение для каждого пользователя приемлемого времени ответа на запросы
 | ПК -3 | ПК-3.3 | 1 минута |
|  | a | Чем отличается обработка прерывания от выполнения подпрограммы? (выбрать один верный)1. вызов обработчика прерывания связан с необходимостью реакции системы на особую ситуацию, сложившуюся при выполнении программы, или на сигнал от внешнего устройства, а вызов подпрограммы запланирован программистом в программе
2. при вызове обработчика прерывания адрес возврата в основную программу определяют аппаратные средства микропроцессора, а при обращении к подпрограмме адрес возврата указывает программист
3. вызов обработчика прерывания данного типа может быть осуществлен не более одного раза за время выполнения одной программы, а вызов подпрограммы может осуществлять-ся многократно
 | ПК -3 | ПК-3.4 | 1 минута |
|  | b, c | Из каких блоков состоит диспетчер памяти 32-разрядного микропроцессора? (выбрать несколько верных)1. блок формирования эффективного адреса
2. блок управления страницами
3. блок сегментации
4. блок управления виртуальной памятью
 | ПК -3 | ПК-3.2 | 1 минута |
|  | a, c, d | Какие задачи возлагаются на интерфейсные схемы устройств ввода-вывода? (выбрать несколько верных)1. обеспечение восприятия единых команд обмена информацией и преобразование их в последовательность внутренних управляющих сигналов
2. изменение разрядности шины данных системной магистрали в зависимости от внутреннего формата устройства ввода-вывода
3. преобразование внутреннего формата данных модуля в формат данных системной магистрали и обратно
4. обеспечение функциональной и электрической совместимости сигналов и протоколов обмена модуля и системной магистрали
 | ПК -3 | ПК-3.3 | 1 минута |
|  | a, b | От чего зависит количество слов в памяти микропрограмм микропрограммного устройства управления? (выбрать несколько верных)1. от количества микрокоманд, необходимых для выполнения отдельных команд ЭВМ
2. от количества команд, составляющих систему команд ЭВМ
3. от количества микроопераций, выполняемых всеми устройствами ЭВМ
 | ПК -3 | ПК-3.4 | 1 минута |
|  | 1 | Какое состояние имеет выход 7 трехвходового дешифратора с инверсными выходами, если состояние его входов равно 101? (ответ - число) | ПК -3 | ПК-3.3 | 3 минуты |
|  | 1 | Сколько входов для последовательного ввода информации имеется в регистре, осуществляющем сдвиг в одну сторону? (ответ - число) | ПК -3 | ПК-3.3 | 3 минуты |
|  | 190 | Какова длительность выполнения 15 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число) | ПК -3 | ПК-3.4 | 3 минуты |
|  | 240 | Какова длительность выполнения 20 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число) | ПК -3 | ПК-3.4 | 3 минуты |
|  | 140 | Какова длительность выполнения 10 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число) | ПК -3 | ПК-3.4 | 3 минуты |
|  | 340 | Какова длительность выполнения 30 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число) | ПК -3 | ПК-3.4 | 3 минуты |
|  | 10 | Какое состояние имеет четырехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 10-ти сигналов? (ответ – формула и результат) | ПК -3 | ПК-3.2 | 3 минуты |
|  | 2 | Какое состояние имеет трехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 10-ти сигналов? (ответ – формула и результат) | ПК -3 | ПК-3.2 | 3 минуты |
|  | 5 | Какое состояние имеет трехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 13-ти сигналов? (ответ – формула и результат) | ПК -3 | ПК-3.2 | 3 минуты |
|  |  | Для каких целей применяют логические элементы? | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Чем отличается ТТЛ от МОП-логики? | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Какое состояние являются неопределённым для RS-триггера? | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Чем синхронные триггеры отличаются от асинхронных? | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Для каких целей используют двоично-десятичные счетчики импульсов? | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Для каких целей используют реверсивные счетчики импульсов? | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Какие типы сумматоров вам известны? | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Как осуществляется сложение чисел в обратном коде? | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Как осуществляется сложение чисел в дополнительном коде? | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Функциональное назначение регистров? | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Чем объясняется использованием различных кодов в ЭВМ? | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Для чего используется двоично-десятичное кодирование в микропроцессорных системах? | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Мультиплексор, каково его назначение? | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Демультиплексор, каково его назначение? | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Дешифратор, каково его назначение? | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Шифратор, каково его назначение? | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Реализация булевых функций на мультиплексорах. | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Дискретные конечные автоматы без памяти | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Дискретные конечные автоматы с памятью | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Способы описания и задания автоматов. | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Связь между моделями Мили и Мура. | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Назовите и охарактеризуйте существующие методы минимизации логических функций. | ПК -3 | ПК-3.2 | 10 минут |
|  |  | Для каких целей применяют комбинационные логические цепи? | ПК -3 | ПК-3.3 | 10 минут |
|  |  | Как рассчитывается время задержки комбинационной логической цепи? | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |
|  |  | Классификация интегральных схем. | ПК -3 | ПК-3.4 | 10 минут |