

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернецкая Ирина Евгеньевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 28.09.2022 08:27:07
Уникальный программный ключ:
bdf214c64d8a381b0782ea566b0dce05e3f5ea2d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
вычислительной техники



И.Е. Чернецкая

«31» августа 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей

(наименование дисциплины)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование ОПОП ВО)

Курск, 2021

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Раздел (тема) дисциплины **Классификация, основы построения и функционирования вычислительных машин.**

1. Изобретения каких технических устройств явились предпосылками разработки вычислительных машин?

2. Объясните принцип действия и сферы применения аналоговых вычислительных машин.

3. Изложите последовательность работы абстрактной вычислительной машины Тьюринга.

4. Какие математические концепции заложены в основу функционирования электронных вычислительных машин?

5. Какие ключевые идеи и принципы были внесены Джоном фон Нейманом в теорию и практику создания ВМ?

6. Представьте основные концепции построения вычислительных машин, разработанные С. А. Лебедевым.

7. Опишите состав и назначение основных функциональных устройств ВМ.

8. Чем отличается структурная схема ВМ на основе общей шины от классической структурной схемы ВМ?

9. Каковы преимущества и недостатки «открытой» («шинной») архитектуры построения ВМ?

10. В чем отличие шины данных от адресной шины и шины управления?

11. Какие цели преследуются при создании многопроцессорных ВМ и многомашинных ВС?

12. Охарактеризуйте различие многомашинных вычислительных систем сосредоточенного и распределенного типов.

13. Дайте определение понятиям гомогенности и гетерогенности ММВС.

14. Какой единицей измерения оценивается производительность ВМ и ВС?

15. Приведите классификацию ВМ и ВС по назначению.

16. Какие особенности функционирования характерны для компьютеров универсального применения?

17. По каким признакам принято различать поколения ВМ?

18. Охарактеризуйте наиболее значимые разработки ВМ первого поколения.

19. Какое изобретение легло в основу построения ВМ второго поколения?

20. Назовите и охарактеризуйте самые выдающиеся ВМ третьего поколения.

21. К каким изменениям характеристик ВМ привело использование в них в качестве элементной базы сверхбольших интегральных микросхем?
22. Охарактеризуйте этапы развития вычислительной техники в СССР.
23. Каковы основные отличительные качества класса персональных ВМ?
24. Приведите пример построения одной из первых вычислительных сетей глобального типа.
25. Опишите первоначальные этапы зарождения и эволюции локальных вычислительных сетей.
26. Дайте определение понятию «сервер». Какую функциональную роль играют серверы в системах распределенной обработки информации?

Раздел (тема) дисциплины **Функциональная и структурная организация ЭВМ**

27. Какие функции выполняет процессор в вычислительной машине?
28. Что такое процессорные регистры и каково их назначение?
29. От каких параметров зависит производительность процессора?
30. Поясните понятие проектных норм технологического процесса изготовления процессоров. Приведите их характерные значения.
31. Опишите механизм конвейерной обработки команд в процессоре.
32. Охарактеризуйте возможные конфликтные ситуации в конвейере процессора и представьте способы их разрешения.
33. На основе каких механизмов решаются проблемы условных переходов в конвейере команд процессора?
34. Чем отличается статический метод предсказания переходов в конвейере процессора от динамического метода?
35. Дайте понятие суперскалярной архитектуры процессора.
36. Назовите основные отличия архитектур процессоров CISK, RISK и VLIW.
37. Опишите векторные и матричные схемы работы процессоров.
38. Охарактеризуйте первые модели микропроцессоров корпорации Intel (от i8086 до i80386).
39. Поясните функции математического сопроцессора.
40. Чем отличались процессоры семейства i80486 от предыдущих разработок корпорации Intel и других производителей процессоров?
41. Дайте общую характеристику процессоров семейства Intel Pentium.
42. Назовите основные усовершенствования, впервые примененные в процессорах Pentium MMX и Pentium Pro.
43. Какими параметрами отличаются процессоры с торговым наименованием Intel Celeron от исходных («полных») процессоров Intel Pentium?
44. Охарактеризуйте основные нововведения в процессорах Intel Pentium 4 и AMD Athlon.
45. Назовите основные различия в архитектуре и параметрах современных процессоров корпораций Intel и AMD.

46. Каковы особенности разработки процессоров для мобильных ПК?
47. Какие преимущества дает переход к 64-разрядной архитектуре процессоров и какие сложности возникают при ее практическом внедрении?
48. Охарактеризуйте основные типы, параметры и особенности архитектуры процессоров для высокопроизводительных вычислительных машин и систем.
49. Какие типы процессоров наиболее часто используются в настоящее время при разработке новых многопроцессорных вычислительных комплексов.

Раздел (тема) дисциплины **Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ.**

50. Что такое программа?
51. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?
52. Охарактеризуйте основные категории ПО.
53. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных?
54. В чем состоит назначение операционной системы?
55. Что такое файл и как организована файловая система?
56. Приведите пример иерархической файловой структуры.
57. Что такое базовая система ввода-вывода (BIOS)?
58. Назовите основные разновидности программ-утилит.
59. К каким категориям программного обеспечения относятся программные пакеты: Norton Commander, MS-DOS, Windows-2000, Windows XP; MSWord, Adobe PageMaker, TPascal, Basic, MS Excel, MS Access, Microsoft Office?
60. Для чего предназначен пакет программ Norton Commander?
61. В чем отличие командного и графического интерфейса?
62. Какие языки и системы программирования вы знаете и в чем их особенности?
63. В чем отличие процесса интерпретации от процесса компиляции?
64. Назовите основные функции текстовых редакторов.
65. Какие дополнительные возможности редактирования текстов обеспечивают полнофункциональные издательские системы по сравнению с текстовыми редакторами?
66. Назовите функциональные возможности табличного процессора.
67. Дайте определение и опишите назначение базы данных.
68. Приведите пример возможного наполнения базы данных вашего учебного заведения.
69. Каковы основные функциональные возможности систем управления базами данных?
70. Что такое информационно-поисковые системы?
71. Дайте определение пакета прикладных программ.

72. Каково назначение библиотек стандартных программ? Дайте определения интегрированного пакета программ.

Раздел (тема) дисциплины **Мультипроцессорные и мультипрограммные ЭВМ**

73. По каким основным архитектурным схемам строятся МВМ с общей памятью, разделяемой всеми процессорами?
74. Опишите схемное решение SMP-архитектуры на основе общей шины.
75. Объясните высокую эффективность схемных решение SMP-архитектуры с использованием перекрестно-координатных коммутаторов и многоступенчатых коммутаторных сетей.
76. Какие цели преследуются при использовании комбинированных схем NUMA-мультипроцессоров с иерархическим расположением шин?
77. Охарактеризуйте многомашинные вычислительные системы, относящиеся к классу MPP-архитектуры.
78. В чем заключается принципиальная особенность построения кластерных многомашинных вычислительных систем?
79. Представьте структурную схему кластерной конфигурации многомашинной вычислительной системы.
80. Перечислите важнейшие характеристиками кластерных систем.
81. Какие топологические схемы могут составлять модули многомашинных вычислительных систем?
82. Назовите основные типы коммуникационных сред, обеспечивающих информационную связь между вычислительными элементами МВК.
83. Охарактеризуйте особенности коммуникационной среды SCI.
84. Какие значения пропускной способности обеспечиваются коммуникационной средой Myrinet?
85. В чем состоит перспективность использования в МВК технологии коммуникационной среды InfiniBand?
86. На какие типы подразделяются коммутаторы, применяемые для построения многопроцессорных вычислительных комплексов?
87. Какой тип коммутатора называется полнодоступным?
88. Чем отличаются ординарные коммутаторы от неординарных?
89. Поясните эффективность построения распределенных типов составных коммутаторов.
90. Приведите примеры практической реализации наиболее высокопроизводительных многопроцессорных вычислительных комплексов.
91. Каково состояние и перспективы разработок отечественных МВК?

Раздел (тема) дисциплины **Техническая организация вычислительных сетей и их характеристики**

92. Приведите классификацию вычислительных сетей по территориальному признаку.

93. Какие вычислительные сети принято называть корпоративными?

94. Что понимается под термином «сетевая технология»?

95. Перечислите основные показатели качества вычислительных сетей.

96. Дайте определение показателю «производительность» сети.

97. Что такое «пропускная способность сети»?

98. Что понимается под термином «управляемость сети»?

99. Какие преимущества имеет сеть с высоким показателем интегрируемости?

100. Поясните значение показателя «масштабируемость» сети».

101. В чем заключается многоуровневый подход к решению задач взаимодействия сетевых компонентов?

102. Дайте определение понятиям «сетевой протокол» и «сетевой интерфейс».

103. Для чего необходима стандартизация коммуникационных протоколов?

104. Охарактеризуйте модели взаимодействия открытых систем OSI и DoD.

105. Перечислите уровни модели взаимодействия открытых систем DoD и опишите их основные функции.

106. Какие главные задачи решают протоколы нижних уровней модели DoD?

107. Объясните понятие «сетезависимости» функций нижних уровней модели взаимодействия открытых систем.

108. Дайте определение понятию «телекоммуникационная система».

109. Опишите основные элементы системы передачи информации.

110. Представьте отличие понятий «линия связи» и «канал связи».

111. Чем различается форма представления информации, передаваемой по аналоговым и цифровым каналам связи?

112. Как именуется способы передачи информации по линиям связи в зависимости от возможных направлений передачи информации?

Раздел (тема) дисциплины **Локальные вычислительные сети**

113. Что называется компьютерной сетью?

114. Какова основная задача компьютерной сети?

115. Для чего создаются локальные сети ЭВМ?

116. Что такое сервер? Рабочая станция?

117. Какие сетевые технологии называются клиент-серверными?

118. Что такое сетевой адаптер? Какие типы сетевых адаптеров существуют?

119. Какие виды линий (каналов) используются для связи компьютеров в локальных сетях?
120. Какие методы доступа к компьютеру используются в локальных сетях?
121. Что означает значок **Сетевое окружение** на Рабочем столе Windows
122. Какие бывают конфигурации ЛС?
123. Какая сетевая ОС используется в ЛС, в которой вы работаете?
124. В чем признак глобальности сети?

Раздел (тема) дисциплины **Глобальная сеть Internet**

125. Что такое глобальная сеть? Какая ее важнейшая особенность?
126. Какие функции выполняет браузер?
127. Что такое FTP-клиенты?
128. Что такое гипертекст?
129. Из чего состоит IP-адрес?
130. Для чего существует служба имен доменов (DNS)?
131. Какой формат имеет запись URL?
132. Для чего используются гиперссылки? 9. Какие Вы знаете поисковые системы?
133. Что такое язык HTML?
134. Какое существует средство для создания и редактирования HTML-страниц?
135. Из чего состоит электронный адрес абонента сети?
136. Какие существуют правила подготовки электронного письма?
137. Что такое смайлики?
138. Какие другие сервисы Интернет Вы знаете?
139. В чем заключается разметка гипертекста средствами HTML?
140. Чем язык HTML отличается от универсальных языков программирования?
141. Охарактеризуйте основные понятия Интернет: сайт, провайдер, хост, шлюз, сервер?
142. Какое первоначальное название имела сеть Интернет?
143. Как подключиться к сети Интернет?
144. Что такое модем?
145. Кто является владельцем Интернет?
146. Перечислите, какие домены первого уровня вы знаете?
147. Что такое ICQ и чат?
148. Что такое телеконференция?

Критерии оценки:

Оценка зависит от процента вопросов, на которые ответил студент, и максимального балла, предусмотренного шкалой оценки, приведенной в рабочей программе дисциплины. Определяется по формуле:

$$N = \frac{M \cdot N_{MAX}}{100},$$

где N_{MAX} – максимальный балл, предусмотренный шкалой оценки в рабочей программе дисциплины, M – процент вопросов, на которые ответил студент.

1.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1

1. Какая система счисления называется позиционной?
2. Какая система счисления называется непозиционной?
3. Что такое основание системы счисления?
4. Какое количество десятичных чисел можно закодировать N -ным количеством двоичных разрядов?
5. Какие системы счисления используются в ЭВМ?
6. Определите правила перевода чисел из двоичной системы в десятичную.
7. Определите правила перевода чисел из десятичной системы в двоичную.
8. Определите правила перевода чисел из десятичной системы счисления в 16-ричную.

Лабораторная работа №2

9. Что такое микропроцессор?
10. Что такое кэш-память?
11. Чем характеризуется микропроцессор?
12. Что представляет собой устройство управления?
13. Что такое счётчик команд?
14. Что такое регистр команд?
15. Что такое дешифратор команд?
16. Что такое арифметико-логическое устройство?

Лабораторная работа №3

17. Что такое шина?
18. Какие шины составляют системную шину ЭВМ?
19. Что такое шина данных?
20. Какие адреса передаются по шине адреса?
21. Для чего используется шина управления?

Лабораторная работа №4

22. Дайте определение статической памяти.
23. Дайте определение динамической памяти.
24. В чём преимущества и недостатки статической памяти?
25. В чём преимущества и недостатки динамической памяти?
26. Что является ячейкой статической памяти?

27. Что является ячейкой динамической памяти?
28. Какой вид памяти обладает большим быстродействием?

Лабораторная работа №5

29. Из каких этапов состоит сеанс работы протокола SMTP?
30. Какие вы знаете команды протокола SMTP?
31. Для чего предназначен протокол POP3?
32. Какие вы знаете команды протокола POP3?
33. Что делает команда RETR?
34. Что делает команда DATA?

Лабораторная работа №6

35. Определите назначение утилиты ipconfig.
36. Определите назначение утилиты ping.
37. Определите назначение утилиты tracert.
38. Определите назначение утилиты nslookup.
39. Определите назначение утилиты netstat.
40. Что такое DNS?
41. Что такое маска сети?
42. Что такое шлюз?
43. Что такое DHCP?
44. Из каких частей состоит IP-адрес?

Лабораторная работа №7

45. Что такое сетевая карта?
46. Какая сеть называется локальной?
47. Что такое пакет?
48. В чём состоит неразборчивый режим работы сетевой карты?
49. Что такое MAC-адрес?

Критерии оценки:

Оценка зависит от процента вопросов, на которые ответил студент, максимального и минимального балла, предусмотренного шкалой оценки, приведенной в рабочей программе дисциплины. Минимальный балл выставляется за выполнение работы, величина дополнительного балла определяется по итогам ответов на контрольные вопросы и определяется по формуле:

$$N = \frac{M \cdot (N_{MAX} - N_{MIN})}{100},$$

где N – величина дополнительного балла, N_{MAX} – максимальный балл, предусмотренный шкалой оценки в рабочей программе дисциплины, N_{MIN} – минимальный балл, M – процент вопросов, на которые ответил студент. Итоговая оценка за лабораторную работу является суммой N и N_{MIN} и не может быть больше N_{MAX}.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы на установление последовательности

1.1 Расставьте способы адресации в командах процессора по скорости работы в порядке возрастания: прямая, относительная, непосредственная, абсолютная.

1.2. Расставьте аппаратную основу ЭВМ в порядке следования поколений от старшего к младшему:

- а) Микропроцессорные системы
- б) Интегральные схемы
- в) СБИС, распределённые и нейронные системы
- г) Полупроводниковые приборы
- д) Электронные лампы

1.3. Расставьте устройства в порядке возрастания скорости работы: жёсткий диск, SSD, оптический диск.

1.4. Расставьте уровни ЭМВОС в порядке от верхнего к нижнему: физический, сетевой, канальный, представительский, прикладной.

1.5. Расставьте этапы загрузки компьютера в правильной последовательности: 1. Старт программы-загрузчика в главной загрузочной записи жёсткого диска. 2. Старт программы в нулевой ячейке памяти BIOS. 3. Инициализация устройств и подключение файловой системы. 4. Загрузка ядра операционной системы.

1.6. Расставьте основы ЭВМ в порядке следования поколений от первого к последнему:

- а) Интегральные схемы
- б) СБИС, распределённые и нейронные системы
- в) Полупроводниковые приборы
- г) Электронные лампы
- д) Микропроцессорные системы

1.7. Расставьте компоненты аппаратного обеспечения в порядке возрастания их сложности: кэш-память, процессор, транзистор, арифметико-логическое устройство.

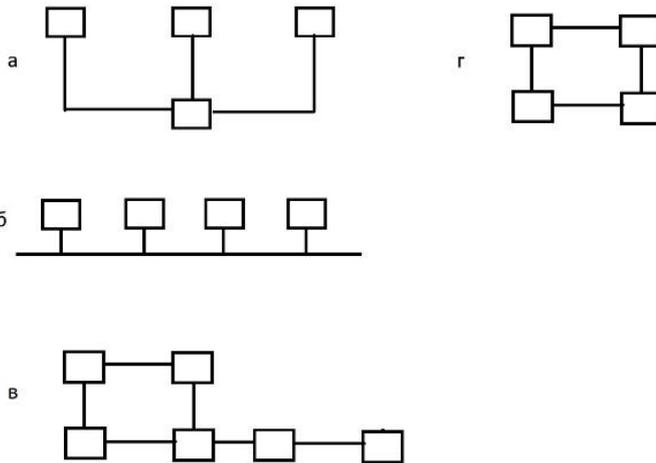
1.8. Расставьте аппаратные основы ЭВМ в порядке следования поколений от первого к последнему:

- а) Интегральные схемы

- б) СБИС, распределённые и нейронные системы
- в) Микропроцессорные системы
- г) Полупроводниковые приборы
- д) Электронные лампы

2 Вопросы на установление соответствия

2.1. Определите соответствие топологий рисункам: шина, звезда, кольцо, смешанная



2.2. Установите соответствие блоков данных уровням ЭМВОС: кадр, пакет, TCP-сегмент, сообщение

- а) Канальный
- б) Прикладной
- в) Физический
- г) Сетевой
- д) Транспортный

2.3. Определите соответствие блоков данных уровням ЭМВОС: пакет, кадр, UDP-датаграмма, TCP-сегмент, сообщение.

- а) Канальный
- б) Физический
- в) Транспортный
- г) Сетевой
- д) Прикладной

2.4. Установите соответствие устройств памяти их физическим основам:

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1. Оперативная память | А. Магнитно-механическое устройство |
| 2. Жёсткий диск | Б. Лазерное оптическое устройство |
| 3. SSD | В. Электронные схемы или конденсаторы |

3 Вопросы в закрытой форме

1. Физический адрес сетевого устройства называется...

- а) ТСР-адресом
- б) IP-адресом

2. Что такое сокет?

- а) Интерфейс сопряжения второстепенных устройств компьютера
- б) Набор микросхем
- в) Программный порт
- г) Слот для плат расширения

3. Что такое чипсет?

- а) Разъём для установки процессора
- б) Программный порт
- в) Слот для плат расширения
- г) Интерфейс сопряжения второстепенных устройств компьютера

4. На каком рисунке изображена топология "шина"? (дать картинку)

- а) а
- б) в
- в) г

5. Что означает понятие разрядность процессора?

- а) Размерность системы команд процессора
- б) Максимальное количество устройств памяти в процессоре
- в) Количество разрядов в кэш-памяти процессора

6. В ядро компьютера не входит...

- а) Системная плата
- б) Процессор
- в) Оперативная память

7. Какой компонент системного блока изображён на рисунке? (дать картинку)

- а) Оперативная память
- б) Системная плата
- в) Видеокарта
- г) Жёсткий диск

8. Какой компонент системного блока изображён на рисунке? (дать картинку)

- а) Жёсткий диск
- б) Видеокарта
- в) Процессор
- г) Системная плата

9. Какой компонент системного блока изображён на рисунке? (дать картинку)

- а) Видеокарта
- б) Жёсткий диск
- в) Процессор
- г) Оперативная память

10. Какой компонент системного блока изображён на рисунке? (дать картинку)

- а) Жёсткий диск
- б) Процессор
- в) Системная плата
- г) Оперативная память

11. Что лежит в основе ЭВМ 1 поколения? (дать картинку)

- а) Микропроцессорные системы
- б) Полупроводниковые приборы
- в) СБИС, распределённые и нейронные системы
- г) Интегральные схемы

12. На каком рисунке изображён центральный процессор? (дать картинку)

- а) 4
- б) 2
- в) 5
- г) 3

13. На каком рисунке изображена системная плата? (дать картинку)

- а) 5
- б) 4
- в) 1
- г) 3

14. На каком рисунке изображена карта расширения? (дать картинку)

- а) 1
- б) 2
- в) 4
- г) 5

15. На каком рисунке изображён блок питания? (дать картинку)

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

16. Что лежит в основе ЭВМ 2 поколения?

- а) Электронные лампы
- б) Микропроцессорные системы
- в) Интегральные схемы
- г) СБИС, распределённые и нейронные системы

17. Что лежит в основе ЭВМ 3 поколения?

- а) Микропроцессорные системы
- б) Полупроводниковые приборы

в) СБИС, распределённые и нейронные системы

г) Электронные лампы

18. Что лежит в основе ЭВМ 4 поколения?

а) Интегральные схемы

б) Электронные лампы

в) Полупроводниковые приборы

г) СБИС, распределённые и нейронные системы

19. Что лежит в основе ЭВМ 5 поколения?

а) Электронные лампы

б) Полупроводниковые приборы

в) Интегральные схемы

г) Микропроцессорные системы

20. Сколько слотов оперативной памяти имеет данная системная плата?

(дать картинку)

а) 2

б) 6

в) 12

г) 24

21. Алгоритм - это ...

а) Совокупность машинных команд, выполняющих определённую задачу

б) Совокупность арифметико-логических операций для выполнения математической функции

22. Результат конъюкции истинный тогда, когда...

а) Хотя бы один из операндов ложный

б) Хотя бы один из операндов истинный

в) Оба операнда ложны

г) Один операнд истинный, а другой ложный

23. Результат дизъюнкции истинный тогда, когда...

а) Хотя бы один из операндов ложный

- б) Оба операнда истинны
- в) Оба операнда ложны
- г) Один операнд истинный, а другой ложный

24. Сколько слотов оперативной памяти имеет данная системная плата?
(дать картинку)

- а) 12
- б) 2
- в) 4
- г) 6

25. Что такое URL?

- а) Унифицированный идентификатор ресурса

26. Сетевой адрес узла называется...

- а) MAC-адресом
- б) TCP-адресом

27. Что такое URI?

- а) Единый указатель ресурса

28. Отказоустойчивость - это...

- а) Способность системы функционировать без отказов
- б) Способность системы обнаруживать и самоустранять отказы

29. Что такое RAID?

- а) Вид оперативной памяти
- б) Идентификаторы с произвольным доступом
- в) Технология множественной авторизации пользователей

30. Протоколом называется...

а) Цифровая магистраль, связывающая миллионы компьютеров, подключенных к тысячам сетей по всему миру

б) Совокупность программных, аппаратных и коммуникационных средств, обеспечивающих эффективное распределение вычислительных ресурсов

в) Технология компьютерного способа пересылки и обработки информационных сообщений, обеспечивающая оперативную связь между рабочими группами

31. Какой сервер используется для исходящих почтовых сообщений?

а) POP3

б) IMAP

32. На каком рисунке изображена топология "кольцо"? (дать картинку)

а) а

б) б

в) в

33. Результат операции "Исключающее ИЛИ" истинный тогда, когда...

а) Хотя бы один из операндов ложный

б) Оба операнда ложны

в) Хотя бы один из операндов истинный

г) Оба операнда истинны

34. Что из перечисленного НЕ относится к активному сетевому оборудованию?

а) Коммутатор

б) Хаб

в) Маршрутизатор

35. Что из перечисленного НЕ относится к пассивному сетевому оборудованию?

а) Телекоммуникационный шкаф

б) Патч-панель

в) Витая пара

36. При прямой адресации в ЭВМ адресное поле команды содержит...

а) Адрес, который нужно сложить со значением базового регистра процессора для получения действительного адреса операнда

б) Сам операнд

в) Адрес ячейки памяти, которая содержит адрес операнда

37. При непосредственной адресации в ЭВМ адресное поле команды содержит...

а) Адрес, который нужно сложить со значением базового регистра процессора для получения действительного адреса операнда

б) Адрес ячейки памяти, которая содержит адрес операнда

в) Непосредственный адрес ячейки памяти, где находится операнд

38. При косвенной адресации в ЭВМ адресное поле команды содержит...

а) Сам операнд

б) Непосредственный адрес ячейки памяти, где находится операнд

в) Адрес, который нужно сложить со значением базового регистра процессора для получения действительного адреса операнда

39. При относительной адресации в ЭВМ адресное поле команды содержит...

а) Адрес ячейки памяти, которая содержит адрес операнда

б) Сам операнд

в) Непосредственный адрес ячейки памяти, где находится операнд

40. Какой способ адресации из перечисленных является самым быстрым?

а) Косвенная

б) Относительная

в) Прямая

41. Что такое регистры процессора?

а) Управляющие устройства, определяющие регистр обрабатываемой символьной информации

б) Исполнительные узлы арифметико-логического устройства

42. Машинный такт - это...

а) Интервал времени, в течение которого выполняется команда процессора

б) Интервал времени, в течение которого процессор совершает обмен данными с памятью

43. Кэш-память процессора относится к классу памяти...

а) Оперативная

б) Постоянная

44. Жёсткий диск относится к классу памяти...

а) Оперативная

б) Сверхоперативная

45. Флэш-память относится к классу памяти...

а) Оперативная

б) Сверхоперативная

46. Ячейками статической оперативной памяти являются...

а) Конденсаторы

б) Биполярные транзисторы

в) Полевые транзисторы

г) Диоды Шоттки

47. Ячейками динамической оперативной памяти являются...

а) Триггеры

б) Биполярные транзисторы

в) Диоды Шоттки

г) Полевые транзисторы

48. Взаимодействие процессора с оперативной памятью осуществляется через...

а) Регистры

б) Кэш-память

в) Устройство управления

г) Арифметико-логическое устройство

49. Сколько уровней содержит эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI (ЭМВОС)

а) 3

б) 5

в) 6

г) 4

50. Шиной называется...

а) Набор параллельно подключаемых транзисторов

б) Цепь последовательно подключаемых транзистор

в) Цепь последовательно подключаемых вычислительных устройств

г) Цепь последовательно подключаемых проводников

51. Сопряжение устройств компьютера обеспечивается...

а) Шлейфами и кабелями

б) Процессором

52. Какая категория сетей обеспечивает наивысшую скорость обмена информацией между компьютерами?

а) Городские

б) Глобальные

53. Какой уровень эталонной модели взаимодействия открытых систем OSI является самым нижним?

а) Канальный

б) Сетевой

в) Транспортный

г) Сеансовый

54. Какого вида памяти не существует?

а) Стекового

б) Адресного

в) Ассоциативного

55. Стек - это...

а) Область памяти, организованная по принципу LFIFO

б) Область памяти, организованная по принципу FIFA

в) Область памяти, организованная по принципу FIFO

56. Что означает прямой доступ к памяти?

- а) Доступ любых устройств к памяти без вспомогательных устройств
- б) Доступ процессора к памяти без шин

57. Какая архитектура является преимущественно используемой в современных компьютерах?

- а) Гарвардская

58. Наиболее распространённым интерфейсом периферийных устройств в современных компьютерах является интерфейс...

- а) COM
- б) PCI-Express
- в) SATA
- г) LPT

59. Наиболее распространённым интерфейсом внутренних жёстких дисков является интерфейс...

- а) PCI-Express
- б) USB
- в) COM
- г) IDE

60. Наиболее распространённым интерфейсом карт расширения, устанавливаемых на системную плату, является интерфейс...

- а) AGP
- б) SATA
- в) IDE
- г) USB

61. Главным исполнительным узлом процессора является...

- а) Устройство управления
- б) Кэш-память
- в) Блок регистров

62. Дан IP-адрес 192.168.23.4 и маска подсети 255.255.255.0. Какой адрес имеет узел?

- а) 192

б) 23.4.

в) 192.168.23

г) 192.168

63. Дан IP-адрес 192.168.23.4 и маска подсети 255.255.0.0. Какой адрес имеет узел?

а) 192

б) 192.168.23

в) 192.168

г) 4

64. Дан IP-адрес 192.168.23.4 и маска подсети 255.0.0.0. Какой адрес имеет узел?

а) 192.168

б) 192.168.23

в) 192

г) 4

65. Конечный цифровой автомат представляет собой узел процессора, называемый...

а) Кэш-память

б) Арифметико-логическое устройство

в) Блок регистров

66. Сколько бит отводится на адрес сети в IP-адресе класса В?

а) 24

б) 7

в) 16

г) 8

67. Какие поколения оперативной памяти DDR можно ставить на одну системную плату?

а) Модули 2 и 3 поколения

б) Модули 1, 2 и 3 поколения

в) Модули 3 и 4 поколения

г) Модули 1 и 2 поколения

68. Какой вид оперативной памяти обладает большим быстродействием?

а) Динамическая

69. Почему динамическая оперативная память потребляет больше энергии, чем статическая?

а) Больше объём

б) Использование в ячейках более высокого, чем в статической, уровня напряжения

70. Устройство, пересылающее пакеты между различными сегментами сети, называется...

а) NAT-сервером

б) Коммутатором

в) Концентратором

71. Устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети на канальном уровне, называется...

а) Маршрутизатором

б) Концентратором

в) NAT-сервером

72. Устройство, соединяющее компьютеры в сеть на физическом уровне с применением кабельной инфраструктуры, называется...

а) Коммутатором

б) Маршрутизатором

в) NAT-сервером

73.носителем сигнала в витой паре и коаксиальном кабеле является...

а) Радиоволна

б) Свет

74. Носителем сигнала в оптоволокне является...

а) Радиоволна

б) Электрическое напряжение

75. Что такое процесс в операционной системе?

- а) Запущенная программа
- б) Выполняемая команда
- в) Файл, находящийся в памяти

76. Высокая готовность - это...

- а) Функционирование системы без аппаратных и программных сбоев
- б) Способность системы восстанавливать своё функционирование после сбоев

- в) Стремление системы восстановить работоспособность после отказа

77. Для чего используется маска подсети?

- а) Для сокращения IP-адреса
- б) Для скрытия адреса подсети из видимости других узлов
- в) Для резервирования дополнительных бит на адрес сети

78. Носителем двоичных данных в современных цифровых устройствах, не относящихся к ПЗУ, является...

- а) Направление вращения электронов
- б) Направление магнитного поля
- в) Наличие/отсутствие контакта между двумя точками

79. BIOS - это...

- а) Система автономного питания компьютера
- б) Базовая файловая система компьютера
- в) Базовая подсистема памяти

80. Что из перечисленного не относится к аппаратному ядру компьютера?

- а) Процессор
- б) Системная плата
- в) Оперативная память

81. Что такое веб-сервер?

- а) Компьютер или программное обеспечение, обслуживающее файловые запросы от клиентов

б) Компьютер или программное обеспечение, обслуживающее почтовые запросы от клиентов

в) Компьютер или программное обеспечение, обслуживающее сетевые компьютерные игры

82. Что такое FTP-сервер?

а) Компьютер или программное обеспечение, обслуживающее HTTP-запросы от клиентов

б) Компьютер или программное обеспечение, обслуживающее почтовые запросы от клиентов

в) Компьютер или программное обеспечение, обслуживающее сетевые компьютерные игры

83. При соединении удалённых на большое расстояние друг от друга сетей, как правило, используется...

а) Витая пара

б) Коаксиальный кабель

84. При соединении близко расположенных компьютеров в локальную сеть, как правило, используется...

а) Оптоволокно

б) Коаксиальный кабель

85. Драйвер - это...

а) Системная программа управления компьютером

б) Системная программа управления процессором

в) Двигатель процессора

86. Виртуализация - это...

а) Дублирование

б) Резервирование

в) Расширение дискового пространства

87. Что из перечисленного не относится к системному программному обеспечению?

а) Драйвер

б) Оболочка программирования

- в) Утилита
- г) Транслятор

88. Что из перечисленного не относится к прикладному программному обеспечению?

- а) Система управления базами данными
- б) Табличный процессор
- в) Графический редактор

89. С какого поколения сотовая связь имеет мобильный интернет?

- а) 4g
- б) 1g
- в) 5g
- г) 3g

90. Дискретизация - это...

- а) Разбиение объекта на фрагменты

91. Простая маршрутизация в сетях ЭВМ состоит в том, что...

- а) Для передачи пакета выбирается одно случайно выбранное направление
- б) Пакет передаётся по всем свободным выходным линиям
- в) При выборе маршрута учитывается изменение топологии сети и не учитывается изменение нагрузки сети
- г) Принятие решения о направлении передачи пакета выполняется с учётом изменения топологии и нагрузки сети

92. Что означает стандарт памяти DDR?

- а) Динамический режим работы памяти
- б) Память используется только хранения данных
- в) Память используется только для хранения исполняемых программ
- г) Режим деления частоты работы памяти

93. Случайная маршрутизация в сетях ЭВМ состоит в том, что...

- а) При выборе маршрута не учитывается ни изменение топологии сети, ни изменение нагрузки сети

б) Пакет передаётся по всем свободным выходным линиям

в) При выборе маршрута учитывается изменение топологии сети и не учитывается изменение нагрузки сети

г) Принятие решения о направлении передачи пакета выполняется с учётом изменения топологии и нагрузки сети

94. Лавинная маршрутизация в сетях ЭВМ состоит в том, что...

а) При выборе маршрута учитывается изменение топологии сети и не учитывается изменение нагрузки сети

б) При выборе маршрута не учитывается ни изменение топологии сети, ни изменение нагрузки сети

в) Принятие решения о направлении передачи пакета выполняется с учётом изменения топологии и нагрузки сети

г) Для передачи пакета выбирается одно случайно выбранное направление

95. Фиксированная маршрутизация в сетях ЭВМ состоит в том, что...

а) При выборе маршрута не учитывается ни изменение топологии сети, ни изменение нагрузки сети

б) Для передачи пакета выбирается одно случайно выбранное направление

в) Принятие решения о направлении передачи пакета выполняется с учётом изменения топологии и нагрузки сети

г) Пакет передаётся по всем свободным выходным линиям

96. Адаптивная маршрутизация состоит в том, что...

а) Для передачи пакета выбирается одно случайно выбранное направление

б) Пакет передаётся по всем свободным выходным линиям

в) При выборе маршрута не учитывается ни изменение топологии сети, ни изменение нагрузки сети

г) При выборе маршрута учитывается изменение топологии сети и не учитывается изменение нагрузки сети

97. Что делает команда ping?

а) Показывает настройки сети

б) Показывает статистику сетевого трафика

в) Создает подключение к локальной сети

98. Что делает команда ipconfig?

а) Показывает статистику сетевого трафика

б) Создает подключение к локальной сети

в) Проверяет доступность удаленного узла

99. Что из перечисленного не относится к стандартам беспроводных сетей?

а) Wi-Fi

б) Bluetooth

в) GSM

100. Пропускная способность сети - это...

а) Средняя скорость передачи данных в сети

б) Мгновенная скорость сети

4 Вопросы в открытой форме

4.1 Дан IP-адрес 192.168.23.4 и маска подсети 255.0.0.0. Какой адрес имеет узел?

4.2 Сколько бит отводится на адрес сети в IP-адресе класса В?

4.3 Какой узел процессора выполняет перебор ячеек оперативной памяти, содержащих команды, которые необходимо исполнить?

4.4 Сколько слотов оперативной памяти имеет данная системная плата?



- 4.5 Система команд процессора включает 400 команд. Какова в этом случае минимальная разрядность кода операции?
- 4.6 Наиболее распространённым интерфейсом внутренних жёстких дисков является интерфейс...
- 4.7 Какой узел процессора занимается выполнением команд?
- 4.8 Какой уровень эталонной модели взаимодействия открытых систем OSI координирует взаимодействие связывающихся процессов?
- 4.9 Назовите единицу измерения производительности вычислительной системы?

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной

формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом: 85-100 баллов – отлично, 70-84 балла – хорошо, 50-69 баллов – удовлетворительно, 49 и менее – неудовлетворительно.

Критерии оценивания результатов тестирования: Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 2 балла, не выполнено – 0 баллов.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача 1. Разработать программу, моделирующую регистр процессора. Составить для неё пользовательскую документацию в соответствии со стандартами составления технической документации.

Компетентностно-ориентированная задача 2. Разработать программу, моделирующую статическую оперативную память. Составить для неё пользовательскую документацию в соответствии со стандартами составления технической документации.

Компетентностно-ориентированная задача 3. Разработать программу, моделирующую динамическую оперативную память. Составить для неё пользовательскую документацию в соответствии со стандартами составления технической документации.

Компетентностно-ориентированная задача 4. Запустить на персональном компьютере интерфейс командной строки и проверить с его помощью доступность следующих удалённых узлов: www.yandex.ru; www.swsu.ru; www.pfc-cska.com; <https://minobrnauki.gov.ru/>; <http://www.kremlin.ru/>.

Компетентностно-ориентированная задача 5. Запустить на персональном компьютере интерфейс командной строки и получить с его помощью информацию обо всех текущих настройках сети.

Компетентностно-ориентированная задача 6. Запустить на персональном компьютере интерфейс командной строки и получить с его помощью ip-адрес используемого DNS-сервера.

Компетентностно-ориентированная задача 7. Подобрать на сайте компании, реализующей комплектующие для вычислительной техники, компоненты для компьютера в соответствии с заданными условиями: Офисный компьютер. Компьютер будет использоваться в основном для подготовки и печати документов и выхода в Интернет. Он должен также входить в состав локальной сети фирмы. Сумма, которой располагает фирма

— 35000 руб. Составить таблицы характеристик выбранного оборудования с обоснованием выбора.

Компетентностно-ориентированная задача 8. Подобрать на сайте компании, реализующей комплектующие для вычислительной техники, компоненты для компьютера в соответствии с заданными условиями: Компьютер, предназначенный для работы Web-мастера. Заказчик будет использовать компьютер для выхода в Интернет и создания сайтов. При создании сайтов будет необходимо сканировать рисунки и фотографии. Сумма, которой располагает заказчик, — 31 тыс. руб. Составить таблицы характеристик выбранного оборудования с обоснованием выбора.

Компетентностно-ориентированная задача 9. Подобрать на сайте компании, реализующей комплектующие для вычислительной техники, компоненты для компьютера в соответствии с заданными условиями: Домашний компьютер. Компьютер должен быть предназначен в основном для просмотра видеофильмов с выводом на экран телевизора, компьютерных игр, прослушивания музыки. Сумма, которой располагает заказчик, — 28 тыс. руб. Составить таблицы характеристик выбранного оборудования с обоснованием выбора.

Компетентностно-ориентированная задача 10. Подобрать на сайте компании, реализующей комплектующие для вычислительной техники, компоненты для компьютера в соответствии с заданными условиями: Домашний компьютер. Заказчик будет использовать компьютер для выхода в Интернет, просмотра видеофильмов, компьютерных игр, а также создания любительских фонограмм. Сумма, которой располагает заказчик, — 43 тыс. руб. Составить таблицы характеристик выбранного оборудования с обоснованием выбора.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом: 85-100 баллов – отлично, 70-84 балла – хорошо, 50-69 баллов – удовлетворительно, 49 и менее – неудовлетворительно.

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.