

# Экзаменационные требования для получения сертификата A+ ассоциации CompTIA

**М**атериал для данного Приложения предоставлен ассоциацией Computing Technology Industry Association (CompTIA) (Ассоциация промышленности компьютерных технологий). В нем определены экзаменационные требования для получения сертификата A+. В Приложение включены как общие требования, так и требования для получения сертификата по операционным системам DOS/Windows. Прежде чем предпринимать попытку сдачи экзаменов для получения сертификата A+, следует хорошо изучить концепции и информацию, необходимые для ответа на каждый из пунктов этого Приложения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

# В

### В этой главе...

Общие требования

Требования DOS и Windows

# Общие требования

## ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ (от 17 июля 1998 года)

### Экзаменационные вопросы для получения сертификата A+ по общему техническому обслуживанию

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это окончательная версия экзаменационных вопросов на получение сертификата A+ по общему техническому обслуживанию. Данный документ был разработан на основе окончательного технического и психометрического анализа вопросов, накопленных в течение бета-тестирования. В данном документе отражены темы и технологии, являющиеся неотъемлемой частью экзаменов на сертификат A+ по общему техническому обслуживанию.

#### Введение

Для получения сертификата A+ экзаменуемый должен выдержать как этот экзамен, так и экзамен A+ по обслуживанию DOS/Windows (A+ DOS/Windows Service Technician examination). В ходе данного экзамена оценивается общая квалификация работников службы технического обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения микрокомпьютеров, имеющих шестимесячный опыт работы. Экзаменуемый должен продемонстрировать знания по правильной установке, конфигурированию, модернизации, отысканию неисправностей и ремонту аппаратного обеспечения микрокомпьютеров. Для этого необходимо знать основные особенности настольных и портативных компьютеров, основные сетевые концепции и уметь обращаться с принтерами. Экзаменуемый должен также продемонстрировать знание мер безопасности и общепринятых профилактических процедур.

Поскольку удовлетворение запросов клиентов является основным аспектом выполнения обслуживания аппаратуры микрокомпьютеров, в число экзаменационных включены также вопросы, выявляющие знание экзаменуемым правил поведения, способствующего удовлетворению потребностей клиента. Ответы на вопросы, связанные с удовлетворением потребностей клиента, оцениваются, но не оказывают решающего влияния на окончательный результат этого экзамена.

Объем навыков и знаний, оцениваемых в ходе этого экзамена, был определен в результате анализа задач, возникающих в компьютерной отрасли, и их выбор был подтвержден наблюдениями за деятельностью 5000 специалистов, удостоенных сертификата A+, работающих в странах всего мира. Результаты наблюдения были использованы для присвоения весовых коэффициентов отдельным разделам экзаменационной программы и для обеспечения того, чтобы эти весовые коэффициенты действительно отражали важность требований, предъявляемых к техническому персоналу, имеющему опыт практической работы в течение шести месяцев. Результаты анализа реальных задач и наблюдений можно найти в следующих отчетах.

- ♦ *CompTIA A+ Certification Technical and Customer Satisfaction Job Task Analysis: Phase 1 Report (от 27 июня 1997 года).*
- ♦ *CompTIA A+ Certification Technical and Customer Satisfaction Job Task Analysis: Phase 2 Report Survey Results (от 10 ноября 1997 года).*

В данный перечень экзаменационных вопросов включены весовые коэффициенты, условия оценки и примеры ответов. Примеры тем и понятий включены для пояснения условий сдачи экзамена; они не исчерпывают весь список экзаменационных вопросов.

В следующей таблице приведены разделы программы, по которым оцениваются знания в ходе этого экзамена, и приблизительный объем относящихся к ним вопросов.

#### **Раздел программы**

#### **Относительный объем экзаменационных вопросов (приблизительно)**

##### 1.0 Установка, конфигурирование и модернизация

30%

##### 2.0 Диагностика и устранение отказов

20%

##### 3.0 Меры безопасности и профилактические мероприятия

10%

##### 4.0 Материнская плата/Процессоры/Память

10%

##### 5.0 Принтеры

10%

##### 6.0 Портативные системы

5%

##### 7.0 Основные сетевые понятия

5%

##### 8.0 Удовлетворение требований клиентов

10%<sup>1</sup>

#### **Всего**

100%

## **1.0. Установка, конфигурирование и модернизация**

Для ответа на вопросы этого раздела требуются знания и навыки по идентифицированию, установке, конфигурированию и модернизации модулей и периферийных устройств микрокомпьютеров и принятых основных процедур по установке и снятию сменных модулей. Экзаменуемый должен продемонстрировать способность выяснить и сконфигурировать IRQ, DMA, адреса ввода-вывода и установить переключатели и перемычки.

### **Круг затрагиваемых вопросов**

#### **1.1. Основные термины, понятия и функции системных модулей, включая нормальное функционирование каждого модуля**

##### **Примеры понятий и модулей**

- ◆ Системная плата
- ◆ Источник питания

---

<sup>1</sup> Ответы на вопросы, относящиеся к разделу "Удовлетворение требований клиентов" оцениваются, но не оказывают решающего влияния на окончательные результаты экзамена.

- ◆ Процессор (CPU)
- ◆ Память
- ◆ Устройства хранения информации
- ◆ Монитор
- ◆ Модем
- ◆ Встроенное микропрограммное обеспечение
- ◆ Процесс начальной загрузки
- ◆ Базовая система ввода-вывода (BIOS)
- ◆ Память КМОП (CMOS)

## **1.2. Основные процедуры установки и удаления сменных модулей**

### **Примеры модулей**

- ◆ Системная плата
- ◆ Устройство хранения информации
- ◆ Источник питания
- ◆ Процессор (CPU)
- ◆ Память
- ◆ Устройства ввода

## **1.3. Номера прерываний (IRQ), прямой доступ к памяти (DMA) и адреса ввода-вывода, процедуры по их конфигурированию для установки устройств**

### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Стандартные настройки IRQ
- ◆ Модемы
- ◆ Дисководы гибких дисков
- ◆ Жесткие диски

## **1.4. Обычно используемые порты периферийных устройств, кабели, необходимые для них, и их разъемы**

### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Типы кабелей
- ◆ Ориентация кабелей
- ◆ Сравнение последовательных и параллельных портов
- ◆ Штырьковые разъемы

### **Примеры типов разъемов**

- ◆ DB-9
- ◆ DB-25
- ◆ RJ-11
- ◆ RJ-45
- ◆ BNC
- ◆ PS2 и MINI-DIN

### **1.5. Процедуры установки и конфигурирования устройств IDE/EIDE**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Главный и подчиненный режимы эксплуатации дисководов
- ◆ Количество устройств, подключаемых к одному каналу

### **1.6. Процедуры установки и конфигурирования устройств SCSI**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Конфликты из-за адресов и прерываний
- ◆ Кабели
- ◆ Типы кабелей (например, обычный, широкий, ultra-wide (сверхширокий))
- ◆ Сравнение внутренних и внешних устройств
- ◆ Установка переключателей и перемычек

### **1.7. Процедуры установки и конфигурирования периферийных устройств**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Мониторы и видеоплаты
- ◆ Модемы
- ◆ Устройства хранения информации

### **1.8. Понятия и процедуры, относящиеся к базовой системе ввода-вывода (BIOS)**

- ◆ Методы модернизации
- ◆ Когда следует прибегать к модернизации

### **1.9. Аппаратные методы оптимизации системы и их применение**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Память
- ◆ Жесткие диски
- ◆ Процессор
- ◆ Кэш-память

#### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

#### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

#### **Примеры контрольных вопросов**

1. Какое утверждение верно по отношению к окончечным нагрузкам SCSI?

**A.** Оконечные нагрузки следует устанавливать только на дисководах

- В. Оконечные нагрузки следует устанавливать только на адаптерах
- С. Никакие оконечные нагрузки не нужны
- Д. На обоих концах кабеля необходимо установить оконечные нагрузки

Правильный ответ: D

2. Внешние модемы обычно подключаются

- А. К порту SCSI
- В. К порту LPT
- С. К последовательному порту
- Д. К параллельному порту

Правильный ответ: С

3. Основное преимущество применения флэш-ПЗУ заключается в том, что

- А. Можно модернизировать базовую систему ввода-вывода (BIOS), не заменяя микросхему
- В. Не нужно перезагружать операционную систему
- С. Жесткие диски защищены
- Д. Емкость памяти возрастает

Правильный ответ: А

## 2.0. Диагностика и устранение отказов

Для ответов на вопросы этого раздела требуется умение применять приобретенные знания для диагностики и устранения часто встречающихся проблем, связанных с модулями, и отказов системы. Это включает знание признаков, указывающих на наличие часто встречающихся проблем.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 2.1. Часто встречающиеся признаки и проблемы, связанные с каждым модулем, а также способы выявления и устранения соответствующих проблем

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Признаки отказа процессора или модулей памяти
- ◆ Проблемы с мышью
- ◆ Ошибки в накопителях на гибких дисках
- ◆ Отказы параллельных портов
- ◆ Ошибки жестких дисков
- ◆ Ошибки звуковой платы и аудиосистемы
- ◆ Ошибки монитора и видеосистемы
- ◆ Отказы материнской платы
- ◆ Отказы модемов
- ◆ Отказы базовой системы ввода-вывода (BIOS)
- ◆ Отказы микросхем CMOS
- ◆ Отказы источника питания
- ◆ Неисправности в разъемах

- ◆ Коды звуковых и визуальных сообщений об ошибках, выводимых программами самопроверки
- ◆ Инструменты для отыскания неисправностей (например, мультиметр)

## **2.2. Основные процедуры выявления неисправностей и рациональные методики получения информации о признаках отказов от клиентов**

### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Процедуры выявления отказов, локализации неисправности (до компонента, вызывающего отказ), выявление причины возникновения проблемы
- ◆ Чем вызвана проблема: аппаратной или программной частью
- ◆ Сбор информации от пользователей, например о показаниях мультиметра
  - Рабочая среда клиента
  - Признаки и коды ошибок
  - Ситуация, в которой возникает проблема

### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

### **Примеры контрольных вопросов**

1. В результате подсоединения кабеля к накопителю на гибких дисках с разворотом на 180°

- A. Будет поврежден накопитель на гибких дисках
- B. Будет повреждена плата контроллера; ее придется заменить
- C. Система будет заблокирована
- D. Накопитель работать не будет, но никаких повреждений это не вызовет

Правильный ответ: D

2. У вас имеется система с одним диском EIDE. Вы подключаете второй диск EIDE к тому же кабелю, к которому подключен первый диск, делаете его ведомым и включаете питание. Система автоматически определяет наличие первого дисководов, но не может обнаружить новый. Из-за чего может возникнуть эта проблема?

- A. В КМОП-памяти (CMOS) потерялась информация.
- B. Не активен режим LBA или E-CHS.
- C. Главный дисковод имеет переключку “single drive” (“единственный дисковод”)
- D. К главному дисководу не подается напряжение питания.

Правильный ответ: C

3. Устройство ввода-вывода, такое как последовательный порт или модем, не активизируется во время запуска компьютера. Что является причиной этого?

- A. Повреждение памяти
- B. Ошибка базовой системы ввода-вывода (BIOS)

- С. Потерянные кластеры
  - Д. Повреждение монитора
- Правильный ответ: В

## **3.0. Меры безопасности и профилактические мероприятия**

Для ответов на вопросы этого раздела требуются знания мер безопасности и профилактических мероприятий. Знание мер безопасности предполагает знание потенциальных опасностей для технического персонала и оборудования при работе с лазерами, оборудованием, имеющим опасные напряжения, а также мер предотвращения электростатического разряда и правил работы с элементами, снятие и замена которых требуют выполнения специальных процедур в соответствии с производственными инструкциями. Знание профилактических мероприятий предполагает знание используемых устройств, материалов, процедур, производственных опасностей и мер предосторожности при работе с микрокомпьютерными системами.

### **Круг затрагиваемых вопросов**

#### **3.1. Назначение аксессуаров различных типов и процедур, используемых при проведении профилактических мероприятий; случаи, когда требуется использование соответствующих аксессуаров и выполнение необходимых процедур**

##### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Жидкие чистящие составы
- ◆ Материалы, предназначенные для чистки контактов и соединений
- ◆ Вакуумные системы, источники питания, вентиляторы

#### **3.2. Процедуры и устройства, предназначенные для защиты от производственных опасностей**

##### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Источники бесперебойного питания и стабилизаторы
- ◆ Определение признаков проблем с напряжением питания
- ◆ Правильное хранение компонентов, предназначенных для дальнейшего использования

#### **3.3. Потенциальные опасности и соответствующие процедуры обеспечения безопасности при работе с лазерами и оборудованием, имеющим опасные для жизни напряжения**

- ◆ Лазеры
- ◆ Оборудование с опасным для жизни напряжением
- ◆ Источники питания
- ◆ Источники рентгеновского излучения (например, электронно-лучевые трубки мониторов)

#### **3.4. Элементы, снятие и замена которых требует выполнения специальных процедур в соответствии с производственными инструкциями**

##### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Батареи
- ◆ Электронно-лучевые трубки

- ◆ Красящие комплекты и картриджи
- ◆ Химические растворители и емкости для их хранения
- ◆ Перечень мероприятий по безопасной работе с материалами

### **3.5. Меры и процедуры предотвращения электростатического разряда, включая использование устройств защиты от электростатического разряда**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ К каким последствиям может привести электростатический разряд. В каких случаях эти последствия могут быть очевидны, а в каких — неочевидны
- ◆ Обычно используемые средства защиты от электростатического разряда
- ◆ Ситуации, которые могут представлять опасность или угрозу

#### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечне возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

#### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

#### **Примеры контрольных вопросов**

1. Что следует сделать для защиты системы перед подачей напряжения питания после его пропадания?

- A. Отключить электронно-лучевую трубку
- B. Закрыть все программы
- C. Выключить напряжение питания
- D. Отключить все шнуры питания

Правильный ответ: D

2. Каков первый этап безопасного обслуживания лазерного устройства?

- A. Отключение устройства
- B. Проверка тракта загрузки бумаги
- C. Проверка механизма
- D. Проверка наличия напряжения питания

Правильный ответ: A

3. Электростатический разряд происходит, когда объекты

- A. Не заземлены
- B. Имеют различные электрические потенциалы
- C. Находятся в условиях повышенной влажности
- D. Извлекаются из своих защитных упаковок

Правильный ответ: B

## 4.0. Материнская плата, процессоры и память

Эта область требует знания специальных сведений, терминологии, способов и методов классификации, а также принципов построения материнских плат, процессоров и памяти микрокомпьютерных систем.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 4.1. Различия основных характеристик наиболее широко распространенных процессоров

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Наиболее распространенные процессоры
- ◆ Характеристики
- ◆ Физические размеры
- ◆ Напряжения питания
- ◆ Быстродействие
- ◆ Наличие встроенной кэш-памяти
- ◆ Гнезда
- ◆ Количество контактов

#### 4.2. Типы, их размещение и физические характеристики

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Терминология
  - Модули памяти EDO
  - Динамическое ОЗУ (DRAM — Dynamic Random Access Memory)
  - Статическое ОЗУ (SRAM — Static RAM)
  - Видеопамять (VRAM — Video RAM)
  - Видеопамять платы графического ускорителя Windows (WRAM — Windows Accelerator Card RAM)
- ◆ Расположение и физические характеристики:
  - Банки памяти
  - Микросхемы памяти (8-, 16- и 32-битовые)
  - Модули с однорядным положением микросхем (SIMM — Single In-line Memory Module)
  - Модули DIMM (Dual In-line Memory Module)
  - Сравнение микросхем с контролем четности с микросхемами без контроля четности

#### 4.3. Наиболее широко распространенные типы материнских плат, их компоненты и архитектура (например, конструкция шин и схемы питания)

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Типы материнских плат
  - AT (Full и Baby)
  - ATX
- ◆ Компоненты
  - Коммуникационные порты

- Модули с одnorядным положением микросхем (SIMM) и DIMM
- Гнезда процессоров
- Внешняя кэш-память (2-го уровня)
- ◆ Архитектура шин
  - ISA
  - EISA (расширенная архитектура промышленного стандарта)
  - PCI
  - USB (Universal Serial Bus — универсальная последовательная шина)
  - локальная шина VESA (VL-Bus)
  - PC Card (PCMCIA)
- ◆ Основные указания по обеспечению совместимости

#### **4.4. Назначение КМОП-памяти (CMOS – Complementary Metal-Oxide Semiconductor); типы хранящейся в ней информации и методика изменения ее параметров**

##### **Пример основных настроек КМОП-памяти**

- ◆ Параллельный порт принтера, двунаправленный, отключен/включен, ECP, EPP
- ◆ Последовательные порты (COM): адреса памяти, запросы прерывания, отключение
- ◆ Накопитель на гибких дисках: включение и отключение, загрузка, быстродействие, плотность записи
- ◆ Емкость и тип жесткого диска
- ◆ Память с контролем четности или без контроля четности
- ◆ Последовательность загрузочных устройств
- ◆ Дата и время
- ◆ Пароли

##### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

##### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

##### **Примеры контрольных вопросов**

1. Возможности MMX позволяют
    - A. Повысить быстродействие кэша
    - B. Повысить скорость передачи данных на гибкий диск и с него
    - C. Расширить возможности мультимедиа
    - D. Расширить возможности обработки информации на различных носителях
- Правильный ответ: C

2. Одной из причин неверной установки времени и/или даты может быть

- A. Низкое напряжение питания
- B. Разряд батареи, питающей КМОП-память (CMOS)
- C. Малый объем свободного дискового пространства
- D. Неисправный источник бесперебойного питания

Правильный ответ: B

3. Значения всех перечисленных ниже параметров дисководов, КРОМЕ одного, запоминаются в КМОП-памяти (CMOS). Этим ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ параметром является

- A. Количество дорожек
- B. Количество цилиндров
- C. Время доступа
- D. Количество головок

Правильный ответ: C

## 5.0. Принтеры

Чтобы ответить на вопросы этого раздела, требуется знание основных типов принтеров, понятий, относящихся к ним, компонентов принтеров, принципов их работы, методов выполнения печати, трактов прохождения бумаги, правил эксплуатации и обслуживания и умения разбираться в часто встречающихся проблемах.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 5.1. Основные понятия, функционирование и компоненты принтеров

Вопросы могут включать следующее

- ◆ Типы принтеров
  - Лазерные
  - Струйные
  - Матричные
- ◆ Механизмы подачи бумаги

#### 5.2. Технологии эксплуатации и обслуживания и часто встречающиеся проблемы при работе с основными типами принтеров

Вопросы могут включать следующее

- ◆ Заправка бумаги и вывод
- ◆ Возможные ошибки
- ◆ Замятие бумаги
- ◆ Качество печати
- ◆ Меры предосторожности
- ◆ Профилактические мероприятия

#### 5.3. Типы подключений и конфигураций принтеров

Вопросы могут включать следующее

- ◆ Подключение к параллельному порту
- ◆ Подключение к последовательному порту
- ◆ Подключение к сети

### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

### **Примеры контрольных вопросов**

1. В лазерном принтере луч лазера

А. “Прижигает” краситель к бумаге

В. Приваривает изображение к передаточному барабану

С. Изменяет поверхностное распределение заряда на фоточувствительном барабане

Д. Обеспечивает основное питание для главного барабана

Правильный ответ: С

2. На лазерном принтере постоянно возникает ошибка “MEM Overflow” (“Переполнение памяти”). Какое из перечисленных ниже действий НЕ является возможным решением проблемы?

А. Уменьшение параметра RET

В. Замена памяти принтера

С. Добавление к принтеру дополнительного модуля памяти

Д. Понижение разрешения принтера

Правильный ответ: В

3. Какой тип разъема используется для подключения принтера к параллельному порту?

А. Centronics (36-контактный) D-Shell

В. 25-контактная вилка (DB-25)

С. 25-контактная розетка (DB-25)

Д. 9-контактная вилка (DB-9)

Правильный ответ: А

## **6.0. Портативные системы**

Чтобы ответить на вопросы этого раздела, требуется знание принципов работы портативных компьютеров и их компонентов, а также умение выявлять возникающие проблемы.

### **Круг затрагиваемых вопросов**

#### **6.1. Уникальные компоненты и проблемы, возникающие в работе портативных компьютеров**

##### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Батареи
- ◆ Жидкокристаллические дисплеи (LCD)

- ◆ Адаптеры переменного тока
- ◆ Стыковочные узлы
- ◆ Жесткий диск
- ◆ Платы типов I, II, III
- ◆ Сетевые платы
- ◆ Память

### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

### **Примеры контрольных вопросов**

1. Плата PC Card (PCMCIA) типа I является

- A. Самой тонкой (толщина равна 3,5 мм)
- B. Самой толстой (толщина равна 10,5 мм)
- C. Имеет такие же размеры, как остальные платы, но сконфигурирована иначе
- D. Несовместима с новыми портативными компьютерами

Правильный ответ: A

2. Изображение на экране портативного компьютера имеет черную рамку и не заполняет весь экран жидкокристаллического дисплея. Это может являться признаком

- A. Разряженной батареи
- B. Неподходящей базовой системы ввода-вывода
- C. Неверных настроек дисплея
- D. Недостаточного объема системного ОЗУ

Правильный ответ: C

3. Какой термин обозначает те платы PC Card (PCMCIA), которые можно удалять и заменять без отключения питания?

- A. Обслуживание плат
- B. Заменяемая в “горячем” состоянии
- C. Обслуживание гнезд
- D. Plug and Play

Правильный ответ: B

## **7.0. Основные понятия о сети**

Чтобы правильно ответить на вопросы этого раздела, требуется знание основных понятий о сети и соответствующей терминологии, умение определить, подключен ли компьютер к се-

ти, заменить и сконфигурировать платы сетевых интерфейсов, а также устранить неполадки в компьютере, подключенном к вычислительной сети.

## **Круг затрагиваемых вопросов**

### **7.1. Основные сетевые концепции, включая принципы работы сети**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Доступ к сети
- ◆ Протоколы
- ◆ Сетевые платы
- ◆ Дуплексное соединение
- ◆ Кабели: витая пара, коаксиальный и волоконно-оптический
- ◆ Способы подключения ПК к вычислительной сети

### **7.2. Процедуры замены и конфигурирования сетевых плат**

### **7.3. Варианты выполнения ремонта компьютера, подключенного к (вычислительной) сети**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Причины снижения пропускной способности
- ◆ Причины потери данных
- ◆ Причины замедления работы сети

#### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

#### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

#### **Примеры контрольных вопросов**

1. Обычно для подключения к компьютеру кабель 10BaseT имеет разъем

A. BNC

B. TX

C. RJ-11

D. RJ-45

Правильный ответ: D

2. Если сетевая плата сконфигурирована неправильно, то

A. Компьютер не будет загружаться

B. Не получит доступ к сети

C. Будет повреждена звуковая плата

D. Экран будет мерцать

Правильный ответ: B

3. Номер прерывания (IRQ) для сетевой платы PCI NE конфигурируется посредством

A. Изменения параметров, хранимых в КМОП-памяти (CMOS)

B. Базовой системы ввода-вывода (BIOS)

C. Перемычек

D. Операционной системы

Правильный ответ: C

## 8.0. Удовлетворение потребностей клиента

Для ответа на вопросы этого раздела требуются знание и интуитивный выбор стиля поведения, который максимально способствует удовлетворению потребностей клиентов. Точнее говоря, этот стиль поведения определяется такими характерными чертами, как уровень личного общения работника и клиента; насколько профессионально работник ведет себя во время деловых контактов с клиентом, насколько доверительно и вместе с тем уверенно держит себя (что, в свою очередь, вызывает доверие клиента), которые могут создать у клиента, помимо удовлетворения от решения технической проблемы, благоприятное впечатление. Относящиеся к этой области вопросы НЕ направлены на оценку политики и процедур, принятых в конкретной компании.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 8.1. Эффективные и неэффективные модели поведения

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Общение и умение слушать (при личной встрече или по телефону)
- ◆ Интерпретация высказанных и невысказанных намеков
- ◆ Умение отвечать в соответствии с технической подготовкой клиента
- ◆ Установление личного взаимопонимания с клиентом
- ◆ Профессионализм поведения; например пунктуальность, надежность
- ◆ Оказание помощи и предоставление клиенту необходимой информации при описании проблемы
- ◆ Умение закончить телефонный разговор
- ◆ Рассмотрение жалоб клиентов, умение избежать конфликта и разрешить его
- ◆ Проявление доброжелательности и гибкости
- ◆ Умение выполнить работы в срок, приемлемый для клиента

##### Требования к ответу (выбор вариантов ответов)

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

##### Указания по выбору ответов

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, представляющую **НАИБОЛЕЕ ВЕРНЫЙ** или **НАИЛУЧШИЙ** ответ. При выборе ответа помните, что ваша главная цель — выяснить, насколько полно вы можете определить

потребности клиента и удовлетворить их, а НЕ то, обладает ли компания, в которой вы работаете, необходимыми ресурсами и соответствует ли выбираемый вариант политике сервисной службы конкретной компании.

## Примеры контрольных вопросов

### Вопрос 1

*Сотрудник технической службы:* “Пожалуйста, расскажите мне своими словами, что случилось. В чем заключается проблема?”

*Клиент:* “Спасибо, с удовольствием воспользуюсь Вашей любезностью. Так вот, я протянул руку, чтобы включить ПК, но он не включился. Похоже, что...”

*Сотрудник:* “Минутку! Подождите! Вы не вставали или не передвигали стул, когда потянулись, чтобы включить компьютер? Может, Вы зацепили шнур питания ногой и случайно выдернули его? Где находилась Ваша нога по отношению к шнуру питания? Эта проблема довольно часто встречается у неопытных пользователей. Просто многие не успевают привыкнуть к работе с оборудованием. Как правило, пользователи, не имеющие достаточного опыта, оказываются несколько неловкими или робкими. Почему бы Вам не проверить шнур питания?”

*Клиент:* “Как я уже говорил, похоже, что питание подавалось, как положено. Должен заметить, что по профессии я — инженер-электрик и обладаю в этой области несколько большим опытом, чем может показаться. А теперь, с Вашего разрешения, я продолжу...”

1. Из приведенных ниже вариантов ответов, выберите один, который может служить **НАИЛУЧШИМ** примером правильного поведения сотрудника в описанной ситуации для наиболее качественного обслуживания клиента.

- A.** Позволить клиенту полностью объяснить возникшую проблему, прежде чем приступить к исследованию возможных причин ее возникновения.
- B.** Не выдвигать предположение о выдернутом шнуре питания, поскольку этот же признак мог быть вызван и другими причинами.
- C.** Попросить клиента просмотреть руководство по решению часто встречающихся проблем, прежде чем обращаться за помощью.
- D.** Избегать отрывистых восклицаний, подобных “Обождите!”, а использовать более вежливые выражения, типа “разрешите Вас прервать?”

Правильный ответ: A

2. **НАИЛУЧШИЙ** способ общения с клиентом — это говорить

- A.** Быстро, без пауз, чтобы сэкономить время клиента
- B.** Очень медленно, подчеркивая, что обсуждение не зашло в тупик
- C.** Выразительно, жестикулируя руками для привлечения внимания клиента
- D.** Четко и ясно, с такой скоростью, которая соответствует способности клиента понимать сказанное

Правильный ответ: D

# Требования DOS и Windows

## ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ (от 17 июля 1998 года)

### Экзаменационные вопросы для получения сертификата A+ по сопровождению DOS и Windows

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это окончательная версия экзаменационных вопросов на получение сертификата A+ по сопровождению DOS и Windows. Данный документ был разработан в результате окончательного технического и психометрического анализа вопросов, накопленных в течение бета-тестирования. В данном документе отражены темы и технологии, являющиеся неотъемлемой частью экзаменов на сертификат A+ по сопровождению DOS и Windows.

#### Введение

Для получения сертификата A+ экзаменуемый должен выдержать как этот экзамен, так и экзамен по общему техническому обслуживанию A+. В ходе экзамена оцениваются основные знания и навыки в области операционных систем, необходимые техническому персоналу служб ремонта и обслуживания микрокомпьютерного оборудования, имеющему опыт практической работы в течение 6 месяцев. Экзаменуемый должен продемонстрировать основные знания в области DOS, Windows 3.x и Windows 95, необходимые для установки, конфигурирования, модернизации, поиска причин отказов и ремонта микрокомпьютерных систем.

Объем навыков и знаний, оцениваемых в ходе этого экзамена, был определен в результате анализа задач, возникающих в рамках компьютерной отрасли, и их выбор был подтвержден наблюдениями за деятельностью 5000 специалистов, удостоенных сертификата A+, работающих по всему миру. Результаты наблюдения были использованы для присвоения весовых коэффициентов отдельным разделам экзаменационной программы и для обеспечения того, чтобы эти весовые коэффициенты действительно отражали сравнительную важность требований, предъявляемых к техническому персоналу, имеющему опыт практической работы в течение шести месяцев. Результаты анализа реальных задач и наблюдений можно найти в следующих отчетах.

- ♦ *CompTIA A+ Certification Technical and Customer Satisfaction Job Task Analysis: Phase 1 Report (от 27 июня 1997 года)*
- ♦ *CompTIA A+ Certification Technical and Customer Satisfaction Job Task Analysis: Phase 2 Report Survey Results (от 10 ноября 1997 года)*

В данный перечень экзаменационных вопросов включены весовые коэффициенты, условия оценки и примеры ответов. Примеры тем и понятий включены для пояснения условий сдачи экзамена и не исчерпывают весь список экзаменационных вопросов.

В следующей таблице приведены разделы программы, по которым оцениваются знания в ходе этого экзамена, и приблизительный объем относящихся к ним вопросов.

#### Раздел программы

##### Относительный объем экзаменационных вопросов (приблизительно)

1.0. Функции, структура, функционирование и управление файлами

30%

2.0. Управление памятью

10%

3.0. Установка, конфигурирование и модернизация

30%

4.0. Диагностика и устранение неисправностей

20%

5.0. Сети

10%

Всего

100%

Около 75% контрольных вопросов касается операционной системы Windows 95, 25% — DOS и Windows 3.x.

## **1.0. Функции и структура системы управления файлами**

Для ответа на вопросы этого раздела требуется знание функций и структуры операционных систем DOS, Windows 3.x и Windows 95, их систем управления файлами и каталогами на уровне, достаточном для запуска программ. Требуется также умение перемещаться по операционной системе (из командной строки DOS, а также путем выполнения процедур Windows) для получения доступа к данным и обработки информации.

### **Круг затрагиваемых вопросов**

#### **1.1. Функции операционной системы, ее структура и основные системные файлы**

**Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Функции DOS, Windows 3.x и Windows 95
- ◆ Основные компоненты DOS, Windows 3.x и Windows 95
- ◆ Различия операционных систем Windows 3.x и Windows 95
- ◆ Основные системные файлы: что собой представляют, где размещаются, как используются и что содержат
- ◆ Системные файлы, файлы конфигурации и файлы, содержащие параметры пользовательского интерфейса
- ◆ DOS
  - Autoexec.bat
  - Config.sys
  - Io.sys
  - Ansi.sys
  - Emm386.exe
  - HIMEM.SYS
  - Command.com (внутренние команды DOS)
- ◆ Windows 3.x
  - Win.ini
  - System.ini
  - User.exe
  - Gdi.exe

- win.ini
- Win.com
- Progman.ini
- progMAN.exe
- Krnlxxx.exe
- ◆ Windows 95
  - Io.sys
  - Msdos.sys
  - Command.com
  - regedit.exe
  - System.dat
  - User.dat

## **1.2. Способы перемещения по операционной системе и получение необходимой информации**

### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Процедуры (например, запускаемые из меню или с помощью пиктограммы) перемещения по DOS для поиска, обращения к данным и получения информации
- ◆ Процедуры перемещения по операционным системам Windows 3.x и Windows 95 для доступа к данным и получения информации

## **1.3. Основные компоненты и процедуры для создания, просмотра и управления файлами и каталогами, в том числе процедуры для изменения атрибутов файлов и варианты выполнения этих изменений (например, в целях защиты)**

### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Атрибуты файлов
- ◆ Соглашения по именованию файлов
- ◆ Синтаксис команд
- ◆ Атрибуты Read Only (Только для чтения), Hidden (Скрытый), System (Системный) и Archive (Архивный)

## **1.4. Процедуры выполнения основных задач по управлению дисками**

### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Использование основных утилит управления дисками
- ◆ Резервное копирование
- ◆ Форматирование
- ◆ Разбиение дисков на логические разделы
- ◆ Дефрагментирование
- ◆ Программа проверки дисков (ScanDisk)
- ◆ Файловая система FAT32
- ◆ Таблицы размещения файлов (File Allocation Tables — FAT)
- ◆ Виртуальные таблицы размещения файлов (VFAT)

### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

### **Примеры контрольных вопросов**

1. Какие два файла образуют системный реестр (Registry) в операционной системе Windows 95?

- A. CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT
- B. COMMAND.COM и CONFIG.SYS
- C. MSDOS.SYS и IO.SYS
- D. USER.DAT и SYSTEM.DAT

Правильный ответ: D

2. В каком файле содержится список программ, автоматически запускающихся при загрузке Windows 3.1?

- A. WIN.INI
- B. SETUP.INI
- C. SYSTEM.INI
- D. SYSTEM.DAO

Правильный ответ: A

3. Файлы .PIF используются операционной системой Windows для поддержки программ

- A. Windows
- B. DOS
- C. Выполняемых в защищенном режиме
- D. Выполняемых в многозадачном режиме

Правильный ответ: B

## **2.0. Управление памятью**

Чтобы ответить на вопросы этого раздела, требуется знание типов памяти, используемых операционными системами DOS и Windows, и возможных причин возникновения конфликтов из-за адресов памяти.

### **Круг затрагиваемых вопросов**

#### **2.1. Различия между типами памяти**

**Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Обычная память

- ◆ Extended memory<sup>1</sup> и upper memory<sup>2</sup>
- ◆ High memory<sup>3</sup>
- ◆ Expanded memory<sup>4</sup>
- ◆ Виртуальная память

## 2.2. Типичные проблемы, возникающие из-за конфликтов использования памяти и процедуры оптимизации использования памяти

### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Понятие конфликта из-за памяти
- ◆ Причины возникновения конфликтов такого типа
- ◆ Когда следует применять утилиты
- ◆ System Monitor (Системный монитор)
- ◆ General Protection Fault (Ошибка общей защиты)
- ◆ Случаи неправильного функционирования
- ◆ MemMaker и другие утилиты оптимизации
- ◆ Himem.sys
- ◆ SMARTDRV
- ◆ Использование блоков дополнительной отображаемой памяти (с помощью программы Emm386.exe)

### Требования к ответу (выбор вариантов ответов)

Экзаменуемый выбирает один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

### Указания по выбору ответов

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

---

<sup>1</sup> Называется расширенной памятью, расширенным адресным пространством и расширяемой памятью. Расширенная память — часть оперативной памяти персонального компьютера, которая лежит выше 1 Мбайт. Доступ к ней возможен при переключении центрального процессора в защищенный режим работы. — Прим. ред.

<sup>2</sup> В Windows 95 называется областью старших адресов. Часто называется верхней и резервной памятью. Это часть оперативной памяти персонального компьютера, которая лежит в диапазоне от 380 Кбайт до 1 Мбайт (область старших адресов) и недоступна прикладным программам. — Прим. ред.

<sup>3</sup> В Windows 95 называется областью верхней памяти, сегментом верхней памяти. В персональных компьютерах типа AT применялся также термин высокая память (первые 64 Кбайт расширенной памяти). — Прим. ред.

<sup>4</sup> Применяется также термин дополнительная отображаемая память (дополнительная память EMS, обращение к которой осуществляется в режиме переключения блоков). В MS Office так называется расширенная память. В персональных компьютерах иногда называется также отображаемой памятью. Отображаемая память — память, работающая по принципу замещения страниц, реализованная в виде дополнительной платы либо путем эмуляции и доступная через созданное в верхней памяти окно. — Прим. ред.

## Примеры контрольных вопросов

1. Адреса памяти от 0 до 640 Кбайт называются

- A. common memory (общей памятью)
- B. high memory (областью верхней памяти)
- C. expanded memory (отображаемой памятью)
- D. conventional memory<sup>1</sup> (базовой памятью)

Правильный ответ: D

2. В компьютере установлены два жестких диска. Первый диск назван диском C:, второй — диском D:. Операционная система Windows 95 и все приложения установлены на диске C:. Но на диске D: больше свободного пространства. Параметры виртуальной памяти выбраны по умолчанию. Как изменить значения параметров виртуальной памяти, чтобы оптимизировать работу этого компьютера?

- A. Лучше всего не изменять значения параметров виртуальной памяти, т.е. оставить значения, установленные по умолчанию
- B. Переместить файл подкачки виртуальной памяти на диск D:
- C. Переместить виртуальную память на диск D:, скопировав на этот диск файл подкачки виртуальной памяти
- D. Удалить файл подкачки виртуальной памяти, выполнить перезагрузку компьютера и предоставить операционной системе Windows 95 добавить файл подкачки автоматически

Правильный ответ: B

3. Клиент располагает портативным компьютером с восьмикоростным дисководом CD-ROM и ОЗУ объемом 24 Мбайт. В качестве параметра оптимизации доступа к CD-ROM выбрано “Quad-Speed or Higher” (“Для четырех- и более скоростных устройств”). Как обеспечить максимальную производительность привода компакт-дисков?

- A. Оставить значение параметра неизменным
- B. Изменить значение параметра на “No read ahead” (“без упреждающего чтения диска”)
- C. Изменить значение параметра на “Full read ahead” (“полное упреждающее чтение диска”)
- D. Изменить значение параметра на “16MB of RAM or higher” (“для ОЗУ емкостью 16 Мбайт или более”)

Правильный ответ: A

### Легко ли обмануть компьютер на экзамене

Среди определенного круга экзаменаторов и экзаменующихся существует мнение, что нет ничего проще, чем сдать экзамен, основанный на выборе правильного варианта из нескольких предложенных. Когда-то для такого рода экзаменов были разработаны специальные контролирующие машины, называемые иногда “электронными экзаменаторами”. Студенты зачастую незаметно подглядывали внутрь и, рассмотрев устройство такой машины, нажимали нужную кнопку. Но с персональным компьютером этот фокус не пройдет. Однако, возражают противники сдачи экзамена компьютеру, такой экзамен всегда легче, чем обычный, так как правильный ответ всегда перед вами. На самом деле это не так. Ведь сделать выбор зачастую не так просто. Самый очевидный ответ может быть неправиль-

<sup>1</sup> Называется также стандартной памятью. Базовая память — часть оперативной памяти персонального компьютера, расположенная в диапазоне от 0 до 640 Кбайт и доступная операционной системе и прикладным программам. В Windows 95 называется обычной памятью. — Прим. ред.

ным. В средневековье, например, за *правильный*, но *не очевидный* ответ на вопрос: “Что вокруг чего вращается: (1) Солнце вокруг Земли или (2) Земля вокруг Солнца?”, многие выдающиеся умы были объявлены еретиками. Только логический, научный анализ фактов позволил найти правильный ответ на этот вопрос. Едва ли можно рассчитывать, что за время, отводимое на экзамен, удастся раздобыть все нужные факты и проанализировать их. Хотя, конечно, на заре внедрения вычислительной техники именно так часто и случалось. Ведь вопросы тогда выбирались наудачу, а варианты ответов брались, что называется, “с потолка”. На таких “экзаменах” действительно можно было путем поверхностного анализа найти правильный вариант ответа. Однако если вопросы и варианты ответов тщательно отобраны и проверены на практике, схитрить не удастся.

Более того, для экзаменов зачастую выбираются именно те вопросы, которые вызывают определенные трудности. Иногда эти трудности обусловлены не непониманием предмета, а другими подчас неожиданными причинами. Например, многие пользователи (и среди них американцы, для которых *американский* язык является родным), сдающие различные тесты (ох, как любят американцы определять различные количественные показатели!), отмечают, что довольно часто (по различным оценкам от 25 до 50%) вопросы сформулированы необычным языком. При постановке вопросов часто употребляется сленг, принятый в какой-либо компании, необычная манера выражения мыслей, а также не способствующие пониманию сути вопроса явления лингвистического плана (например, субстантивация, эллипсис).

Встречаются и вопросы (или варианты ответов), при попытке ответить на которые неподготовленный пользователь может попасть в логические ловушки. В связи с этим предположим, что экзаменуемому, имеющему лишь поверхностные сведения, попался следующий вопрос.

*В компьютере установлены два жестких диска. Первый диск назван диском С.; второй – диском D.. Операционная система Windows 95 и все приложения установлены на диске С:. Но на диске D: больше свободного пространства. Параметры виртуальной памяти выбраны по умолчанию. Как изменить значения параметров виртуальной памяти, чтобы оптимизировать работу этого компьютера?*

- A. Лучше всего не изменять значения параметров виртуальной памяти, т.е. оставить значения, установленные по умолчанию
- B. Переместить файл подкачки виртуальной памяти на диск D:
- C. Переместить виртуальную память на диск D.; скопировав на этот диск файл подкачки виртуальной памяти
- D. Удалить файл подкачки виртуальной памяти, выполнить перезагрузку компьютера и предоставить операционной системе Windows 95 добавить файл подкачки автоматически

С первого взгляда нашему экзаменуемому варианты А и D показались недостаточно правдоподобными, и он, еще не зная, на каком из четырех вариантов остановиться, в первую очередь решил сначала исследовать более правдоподобные варианты В и С. (Эта стратегия действительно оптимальная – не нужно тратить время на заведомо неправильные варианты.) Приведем возможный ход мысли нашего экзаменуемого. “Предположим, – думает он, – что вариант В правильный”. (На самом деле так и есть!) “Тогда ведь, – продолжает он свое рассуждение, – скопировав файл подкачки на диск D:, я смогу переместить этот проклятый файл на диск D:, т.е. добиться того, что предлагается в варианте В. Поэтому, если верно утверждение в варианте В, то верно и утверждение в варианте С.” Причем вариант С, на взгляд экзаменуемого, может показаться более полным, так как указывает способ выполнения требуемого действия. (И по этой причине он может выбрать именно его.) Однако экзаменуемый может вспомнить, что правильным является только один ответ, и на этом основании отвергнет (правильный!!!) вариант В. “Далее, – рассуждает он, – если бы был верным вариант С, то из этого очевидным образом следовала бы правильность варианта В. А так как правильным является только один ответ, то, – продолжает он свою мысль, – я должен отвергнуть оба эти варианта”. Если экзаменуемый попытается выбрать правильный вариант среди А и D, то время будет потрачено впустую, так как оба варианта неправильны. (Вариант А экзаменуемый может выбрать на основании того, что он мог слышать (или даже видеть в диалоговом окне Виртуальная память) рекомендацию не изменять параметров виртуальной памяти, а вариант D – на основании слухов о том, что при загрузке Windows 95 происходит самонастройка.) Теперь давайте задумаемся, какие же *логические* изъязны содержит рассуждение нашего экзаменуемого? Возможно, кому-то покажется, что не всякий файл можно скопировать в любое время, так как этому могут помешать средства защиты. (Для этого есть основания: файл подкачки используется операционной системой практически постоянно.) В этом случае из истинности варианта В нельзя вывести истинность вари-

анта С. Но на это замечание наш незадачливый экзаменующийся мог бы возразить следующим образом: “Да, но ведь я не только слышал кое-что о защите, но и достаточно хорошо знаю Windows, и могу запретить использование виртуальной памяти (Панель управления⇒Система⇒Быстродействие⇒Виртуальная память, а затем установить флажок Не использовать виртуальную память (Не рекомендуется)) на время настройки. В принципе, я даже могу завершить работу Windows и выполнить требуемое копирование в DOS!” *Логический* же изъян заключается в том, что экзаменующийся не учел того факта, что хотя файл скопировать и можно, копия не будет использоваться в качестве файла подкачки. Чтобы выбрать правильный вариант ответа, необходимо *знать* не только определение понятия “файл подкачки”, но и иметь представление о том, как он используется и где задается местоположение файла подкачки (в диалоговом окне Виртуальная память). Рассмотрев данную ситуацию на (гипотетическом) экзамене, мы видим, что для сдачи экзамена поверхностных рассуждений недостаточно, да и зубрежка тут не поможет. Однако очевидно и другое: тот, кто освоил требуемые понятия и навыки работы, может испытать разве что лишь лингвистические (на это жалуются даже некоторые американцы: язык специалистов изобилует жаргонными словечками и выражениями) трудности: как только будет ясна суть вопроса, на выбор правильного варианта потребуется не более секунды.<sup>1</sup>

## 3.0. Установка, конфигурирование и модернизация

Чтобы ответить на вопросы этого раздела, требуется знать, как устанавливать, конфигурировать и модернизировать операционные системы DOS, Windows 3.x и Windows 95. Это подразумевает также знание последовательности процедур начальной загрузки системы.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 3.1. Процедуры установки DOS, Windows 3.x и Windows 95 и настройка программного обеспечения для выполнения основных функций

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Разбиение дисков на разделы
- ◆ Форматирование диска
- ◆ Запуск соответствующего набора утилит
- ◆ Загрузка драйверов

#### 3.2. Модернизация операционной системы

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Модернизация DOS до Windows 95
- ◆ Модернизация Windows 3.x до Windows 95

#### 3.3. Последовательность основных операций при загрузке системы и альтернативные методы загрузки системного программного обеспечения, в том числе создание загрузочного диска с помощью инсталляционных утилит

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Файлы, необходимые для начальной загрузки
- ◆ Создание загрузочного диска
- ◆ Загрузочный диск
- ◆ Безопасный режим
- ◆ Режим DOS

<sup>1</sup> Врезка добавлена редактором русского перевода. — Прим. ред.

### **3.4. Процедуры загрузки и добавления драйверов устройств и программное обеспечение, необходимое для определенных устройств**

#### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Процедуры Windows 3.x
- ◆ Самонастройка (Plug and Play) в Windows 95

### **3.5. Процедуры изменения параметров, конфигурирование и использование подсистемы печати Windows**

### **3.6. Процедуры установки и запуска типичных приложений Windows и приложений, не использующих Windows**

#### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

#### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

#### **Примеры контрольных вопросов**

1. Для установки Windows 95 на жестком диске должен существовать раздел

- A. CDFS
- B. HPFS
- C. FAT
- D. NTFS

Правильный ответ: C

2. Какой тип команд DOS содержится в файле COMMAND.COM?

- A. Встроенные
- B. Внешние
- C. Реального режима
- D. Стандартного режима

Правильный ответ: A

3. В среде Windows 95 самонастраивающиеся (Plug and Play) устройства должны использовать \_\_\_\_\_ драйверы виртуальных устройств, называемые VxD

- A. 8-разрядные
- B. 16-разрядные
- C. 32-разрядные
- D. 64-разрядные

Правильный ответ: C

## 4.0. Диагностика и устранение неисправностей

Чтобы ответить на вопросы этого раздела, требуется умение применять знания по диагностированию и устранению проблем, которые часто встречаются при работе под управлением операционных систем DOS, Windows 3.x и Windows 95. Кроме того, необходимо иметь четкое представление о нормальном функционировании и хорошо знать симптомы, связанные с часто встречающимися проблемами.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 4.1. Распознавание и интерпретация кодов часто встречающихся ошибок и сообщения, выводимые во время процедуры начальной загрузки; действия по устранению проблем

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Безопасный режим
- ◆ Неверная версия DOS
- ◆ Операционная система не обнаружена
- ◆ Ошибка в строке XX файла CONFIG.SYS
- ◆ Файл Command.com отсутствует или поврежден
- ◆ Файл Himem.sys не загружен
- ◆ Файл Himem.sys отсутствует или поврежден
- ◆ Файл подкачки
- ◆ Устройство, на которое имеется ссылка в файле SYSTEM.INI, не найдено

#### 4.2. Характерные проблемы печати в среде Windows и процедуры по их устранению

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Останов буфера печати
- ◆ Неверный или несовместимый драйвер печати

#### 4.3. Обычно встречающиеся проблемы и способы их устранения

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Часто встречающиеся проблемы
  - ошибки общей защиты
  - недопустимая операция
  - неверный рабочий каталог
  - блокировка системы
  - никак не удается использовать опцию
  - приложение не запускается или не загружается
  - невозможно подключиться к (вычислительной) сети
- ◆ Утилиты, работающие в среде DOS и Windows
  - ScanDisk
  - диспетчер устройств
  - ATTRIB.EXE
  - Defrag.exe
  - Edit.com

- Fdisk.com
- MSD.EXE
- Mem.exe
- SYSEDIT.EXE

#### **4.4. Концепции, связанные с вирусами, и классификация вирусов по типу связанной с ними опасности, признаки их наличия, источники вирусов, способы заражения вирусами и методы защиты от них, способы их выявления и удаления**

##### **Вопросы могут включать следующее**

- ◆ Понятие вируса
- ◆ Источники вирусов
- ◆ Признаки инфицирования

##### **Требования к ответу (выбор вариантов ответов)**

Экзаменуемый выбирает один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

##### **Указания по выбору ответов**

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, верный ответ.

##### **Примеры контрольных вопросов**

1. При загрузке Windows 95 на экран выводится сообщение “No operating system found” (“Операционная система не обнаружена”). Как устранить проблему при следующей загрузке?

- A. Вставить компакт-диск с системными файлами и запустить команду SYS
- B. Выполнить загрузку с гибкого диска с системными файлами и использовать команду FORMAT C: /F
- C. Вставить компакт-диск Windows 95 и использовать команду FORMAT C: /F
- D. Перезагрузиться с загрузочного диска, на котором имеются системные файлы, и выполнить команду SYS C:

Правильный ответ: D

2. Во время начальной загрузки Windows 3.x на экран выводится сообщение об ошибке “Bad or Missing HIMEM.SYS” (“Файл HIMEM.SYS поврежден или отсутствует”). Это означает, что файл HIMEM.SYS не удается загрузить во время обработки файла

- A. WIN.INI
- B. CONFIG.SYS
- C. SYSTEM.INI
- D. AUTOEXEC.BAT

Правильный ответ: B

3. Какое инструментальное средство должно использоваться первым для внесения изменений в системный реестр (Registry)?

- A. DEFRAG

B. REGMOD

C. FDISK

D. REGEDIT

Правильный ответ: D

## 5.0. Сети

Чтобы ответить на вопросы этого раздела, требуется знание сетевых возможностей операционных систем DOS и Windows, а также процедур подключения к вычислительным сетям. Необходимо также иметь четкое представление об Internet и ее возможностях, понимать основные концепции, связанные с доступом к Internet, и знать общие процедуры установки системы.

### Круг затрагиваемых вопросов

#### 5.1. Сетевые возможности операционных систем DOS и Windows, включая процедуры подключения к сети

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Открытие дисков для совместного использования
- ◆ Открытие для совместного использования служб печати и управления файлами
- ◆ Тип сети и сетевая плата

#### 5.2. Концепции и возможности, связанные с Internet, основные процедуры подключения к Internet

##### Вопросы могут включать следующее

- ◆ Протокол TCP/IP
- ◆ Электронная почта
- ◆ HTML
- ◆ HTTP://
- ◆ Протокол передачи файлов (FTP)
- ◆ Имена доменов (Web-узлы)
- ◆ ISP
- ◆ Удаленный доступ по коммутируемым каналам

### Требования к ответу (выбор вариантов ответов)

Экзаменуемый должен выбрать один из четырех вариантов ответа. Этим вариантом может быть либо продолжение фразы, либо ответ на поставленный вопрос. Если это продолжение фразы, то его нужно выбрать так, чтобы получилось наиболее верное утверждение. В перечень возможных ответов включены в целом правдоподобные отвлекающие или неверные ответы, которые, скорее всего, будут выбраны экзаменуемыми, обладающими неполными знаниями или недостаточной квалификацией.

### Указания по выбору ответов

Прочтите утверждение или вопрос и из приведенных вариантов ответов выберите только одну букву, которая представляет, по вашему мнению, правильный ответ.

### Примеры контрольных вопросов

1. Как подключиться к сетевому принтеру?

**A.** Сначала на Панели управления нужно выбрать пиктограмму Add New Hardware (Установка оборудования), а затем необходимо выбрать Network Printer (Сетевой принтер)

**B.** Сначала в папке Printer (Принтеры) необходимо дважды щелкнуть на пиктограмме Add Printer (Установка принтера), а затем выбрать Network Printer (Сетевой принтер)

**C.** Выполнить в окне Проводник (Explorer) команду Connect to Network Printer (Подключиться к сетевому принтеру)

**D.** Выполнить команду Connect to Network Printer (Подключиться к сетевому принтеру) в окне Control Panel (Панель управления)

Правильный ответ: B

2. Какое средство операционной системы Windows 95 отображает тип установленной сетевой карты?

**A.** Диспетчер устройств

**B.** Internet

**C.** Проводник

**D.** Диспетчер файлов

Правильный ответ: A

3. Какой протокол используется в Internet?

**A.** DLC

**B.** IPX/SPX

**C.** TCP/IP

**D.** NetBEUI

Правильный ответ: C