

Методические указания для проведения лабораторного занятия

по междисциплинарному курсу МДК 3.1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Тема: Диагностика неисправностей RAM. Последствия "разгона" CPU и RAM

Цель: изучить методики оценки производительности и диагностики неисправностей RAM. Выяснить, как разгон влияет на работу вычислительной системы

Требования по технике безопасности: при выполнении данной работы нужно соблюдать стандартные требования ТБ для работы с компьютерной техникой.

Основные теоретические положения: [Диагностические программы](#)¹

Оборудование: Персональный компьютер с ОС Windows и Linux

Порядок выполнения лабораторной работы:

Windows

Задание №1

Проверка параметров оперативной памяти.

Выяснить при помощи встроенных утилит windows или сторонних программ следующие параметры:

1. ОЗУ
 - a. Общий объем ОЗУ
 - b. Объем свободной ОЗУ в данный момент
 - c. Количество запущенных процессов
2. Платы ОЗУ
 - a. Тип ОЗУ
 - b. Количество плат ОЗУ
 - c. Характеристики каждой платы
 - I. частота
 - II. скорость
 - III. выбранный набор таймингов
 - IV. все варианты таймингов
 - d. Количество используемых каналов

В отчет: Скриншоты с полученными данными.

Задание №2

Диагностика ОЗУ

Выполнить проверку ОЗУ при помощи встроенной утилиты или стороннего ПО.

Сделать заключение о состоянии плат ОЗУ

Примечание: в windows vista и более новых есть встроенная утилита тестирования. Для ее запуска нужно ввести команду `mdsched` или выполнить `mdsched.exe` После чего запланировать запуск проверки после перезагрузки ПК.

В отчет: Фотография результатов проверки и заключение о состоянии памяти

Linux

Задание №3

¹ Основные теоретические положения доступны студентам на сайте learnbit.ru Для получения доступа нужна регистрация

Проверка параметров оперативной памяти.

Выяснить при помощи встроенных утилит или сторонних программ следующие параметры:

3. ОЗУ
 - a. Общий объем ОЗУ
 - b. Объем свободной ОЗУ в данный момент
 - c. Количество запущенных процессов
4. Платы ОЗУ
 - a. Тип ОЗУ
 - b. Количество плат ОЗУ
 - c. Характеристики каждой платы
 - I. частота
 - II. скорость

Примечание:

Для выполнения задания можно использовать команды/утилиты

```
free -h или free -hs 3
```

```
lshw -C memory
```

```
dmidecode --type memory
```

Для работы некоторых команд нужны права суперпользователя!

В отчет: Скриншоты с полученными данными.

Задание №4

Диагностика ОЗУ в базовой ОС

Выполнить проверку ОЗУ при запущенной базовой ОС

Сделать заключение о состоянии плат ОЗУ

Примечание:

Для выполнения задания можно использовать утилиту memtester

Установка утилиты

```
sudo apt install memtester
```

Запуск утилиты для проверки блока ОЗУ, размером в 100 мегабайт состоящую из двух циклов

```
sudo memtester 100M 2
```

В отчет: Фотография результатов проверки и заключение о состоянии памяти

Задание №5

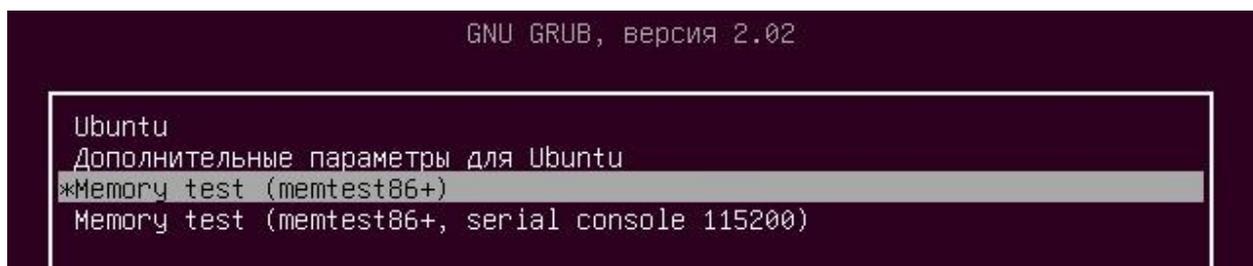
Диагностика ОЗУ из специализированной ОС

Выполнить проверку ОЗУ при запущенной специализированной ОС

Сделать заключение о состоянии плат ОЗУ

Примечание:

Для выполнения задания на этапе выбора загружаемой системы в загрузчике Grub выбрать запуск утилиты Memory Test (memtest86+)



В отчет: Фотография результатов проверки и заключение о состоянии памяти

Задание №6

Найти в сети интернет достоверную информацию о том, к каким отрицательным последствиям может привести разгон CPU и оперативной памяти.

В отчет: Составить обзор причин выхода из строя оборудования после разгона и дать рекомендации по предотвращению таких неисправностей.

Используемая литература.

ТМ. Гиктаймс [Электронные ресурсы] - Url: geektimes.ru

ТМ. Хабрахабр [Электронные ресурсы] - Url: habrahabr.ru

Преподаватель

Торгашин Р.Г.