

## Практическая работа Выявление и решение проблем аппаратного сбоя

**Цель работы:** Научиться проводить диагностику системы с помощью программ Everest, CPU-Z, Sandra, Belarc Advisor, FreshDiagnose и д.р.

### Основные теоретические сведения

Компьютер — высокотехнологичная вещь, он состоит из множества независимых компонентов. Все в совокупности, они представляют то, к чему мы давно привыкли. Как же узнать, какие именно аппаратные решения используются в вашем компьютере? Получить ответ на этот вопрос можно, только проведя всестороннюю диагностику, а для этого необходимо специальное программное обеспечение. Такая статистика пригодится всем людям, работа которых каким-либо образом связана с информационными технологиями: и специалистам IT-подразделений, производящих обновление компьютерного парка, и опытным и даже начинающим пользователям.

#### 1. Belarc Advisor

Производитель	Тип	ОС	Язык	Размер, Мбайт	Домашняя страница
Belarc	fw	Windows 95/98/Me/NT 4/2000/XP/7	англ.	0,845	<a href="http://www.belarc.com/free_download.html">http://www.belarc.com/free_download.html</a>

Среди большого количества программ, анализирующих аппаратные компоненты и программную среду компьютера, выделяются две, отличительными чертами которых являются простота в использовании и эффективность. Одна из этих утилит называется Belarc Advisor. Эта нетребовательная к системным ресурсам программа позволяет за считанные секунды просканировать систему. На основе полученных данных Belarc Advisor генерирует HTML-файл, в котором представлены сведения обо всех компонентах компьютера: материнской плате, процессоре, модулях оперативной памяти, платах расширений, видеокарте, винчестере, приводах компакт-дисков и DVD и т. д. При этом программа указывает полный объем имеющегося на момент сканирования системы свободного места на дисках.

Анализ программной среды показывает имеющиеся лицензии на программное обеспечение и полный список установленных программ, с возможностью перехода в папки, где они находятся.

С помощью Belarc Advisor вы сможете узнать о своем компьютере практически все!

#### 2. FreshDiagnose

Производитель	Тип	ОС	Язык	Размер, Мбайт	Домашняя страница
freshdevices	fw	Windows 95/98/Me/NT/2000/XP	англ.	1,23	<a href="http://www.freshdevices.com">http://www.freshdevices.com</a>

Утилита FreshDiagnose также покажет всю подноготную вашего компьютера. Собранные ею сведения будут полезны не только новичкам, но и опытным пользователям.

Средства диагностики данной программы дополнены небольшим количеством специальных тестов для оценки уровня производительности анализируемой конфигурации.

FreshDiagnose имеет интуитивно понятный интерфейс.

Разделы Software System (Программная система) и Hardware System (Аппаратная система) позволяют получить максимально полную информацию об основных программных модулях, таких как операционная система, расширения файлов и ассоциированные с ними программы, системные папки и библиотеки, а также большое количество других дополнительных сведений. Раздел Hardware System (Аппаратная система) изобилует информацией о BIOS, материнской плате, процессоре, кэшпамяти и имеющихся портах. Раздел Devices (Устройства) представляет сведения обо всех внешних подключенных устройствах: приводах компакт-дисков и DVD, манипуляторах, принтерах и т. д. Если ваш компьютер подключен к локальной сети или Интернету, то, выбрав раздел Network and Internet (Локальная сеть и Интернет), вы узнаете об открытых сетевых ресурсах, настройках браузера Internet Explorer и параметрах доступа в Интернет. Кроме того, имеются разделы с информацией о различных мультимедиа-устройствах и аппаратных ресурсах.

Вдобавок ко всему многообразию представляемых сведений FreshDiagnose позволяет

протестировать различные аппаратные компоненты компьютера, а также оценить их производительность, сравнив с аналогичными представителями других классов. Все результаты, и статистические, и практические, можно сохранить в виде отчета в файлах форматов DOC, TXT, RTF и HTML.

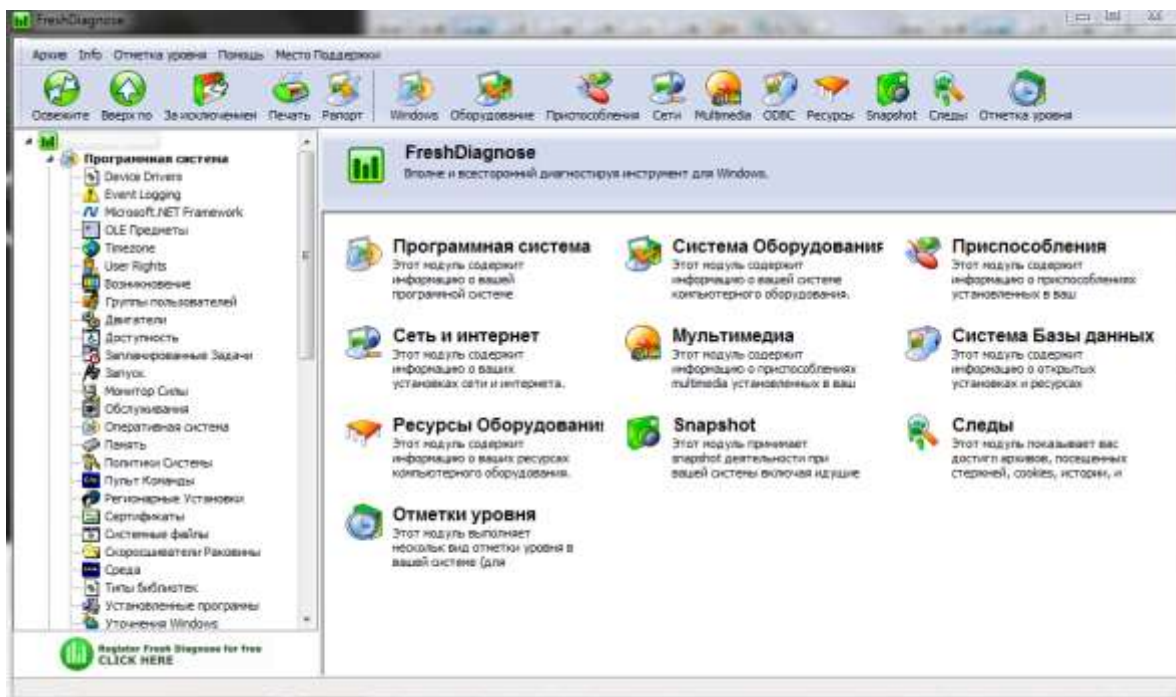


Рисунок 1. Стартовое окно FreshDiagnose.

### 3. Сру-Z

4. CPU-Z — это бесплатная прикладная программа для отображения технической информации о персональном компьютере пользователя, работающая под ОС Microsoft Windows начиная с версии Windows 98 (включая Windows 8). Выпускается специальная версия под Android. В частности, программа определяет технические характеристики центрального процессора, видеокарты, материнской платы и оперативной памяти. Популярна среди оверклокеров. Программа позволяет получать следующие сведения:

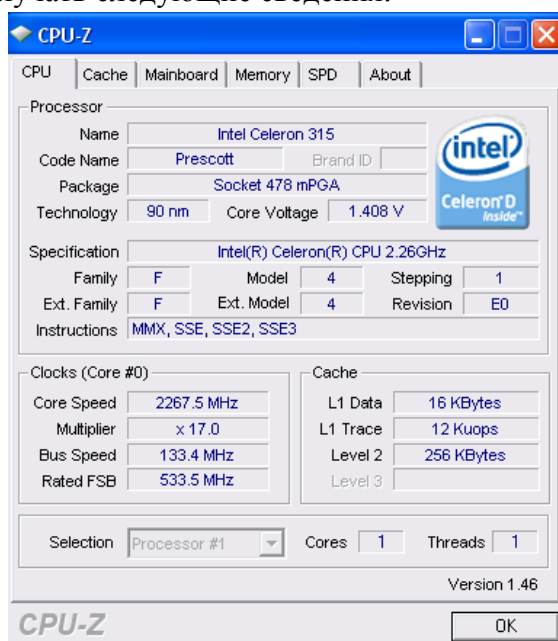


Рисунок 2. Главное окно Сру-Z

### 5. Everest

Everest — программа для просмотра информации об аппаратной и программной конфигурации компьютера, разработанная компанией Lavalys. Являлась последовательницей

AIDA32, заменена на рынке программой AIDA64.

### **Возможности программы**

Программа анализирует конфигурацию компьютера и выдаёт подробную информацию:

- об установленных в системе устройствах — процессорах, системных платах, видеокартах, аудиокартах, модулях памяти и т. д.
- их характеристиках: тактовая частота, напряжение питания, размер кэшей, и т. д.
- поддерживаемых ими наборах команд и режимах работы
- их производителях
- установленном программном обеспечении
- конфигурации операционной системы
- установленных драйверах
- автоматически загружаемых программах
- запущенных процессах
- имеющихся лицензиях
- о температуре микропроцессора

### **Тестирование производительности ПК**

- чтение из памяти — тестирует скорость пересылки данных из ОЗУ к процессору
- запись в память — тестирует скорость пересылки данных из процессора к ОЗУ
- копирование в память — тестирует скорость пересылки данных из одних ячеек памяти в другие через кэш процессора
- задержка памяти — тестирует среднее время считывания процессором данных из ОЗУ
- CPU Queen — тестирует производительность процессора в целочисленных операциях при решении классической «Задачи с ферзями»
- CPU PhotoWorxx — тестирует производительность блоков целочисленных арифметических операций, умножения, а также подсистемы памяти при выполнении ряда стандартных операций с RGB-изображениями
- CPU ZLib — тестирует производительность процессора и подсистемы памяти при создании архивов формата ZIP при помощи популярной открытой библиотеки ZLib. Использует целочисленные операции.
- CPU AES — тестирует скорость процессора при выполнении шифрования по криптоалгоритму AES. Способен использовать низкоуровневые команды шифрования процессоров VIA C3 и C7, что позволяет последнему быть одним из лидеров теста, превосходя по производительности ряд многоядерных процессоров Intel и AMD.
- FPU Julia — тестирует производительность блоков процессора, выполняющих операции с плавающей запятой, в вычислениях с 32-разрядной точностью. Моделирует несколько фрагментов фрактала Жюлиа. При возможности использует инструкции MMX, SSE и 3DNow!.
- FPU Mandel — тестирует производительность блоков процессора, выполняющих операции с плавающей запятой, в вычислениях с 64-разрядной точностью путем моделирования нескольких фрагментов фрактала Мандельброта. Способен использовать инструкции SSE2.
- FPU SinJulia — усложненный вариант теста FPU Julia. Тестирует производительность блоков процессора, выполняющих операции с плавающей запятой, в вычислениях с 80-разрядной точностью. Использует инструкции x87, предназначенные для вычисления тригонометрических и показательных функций.

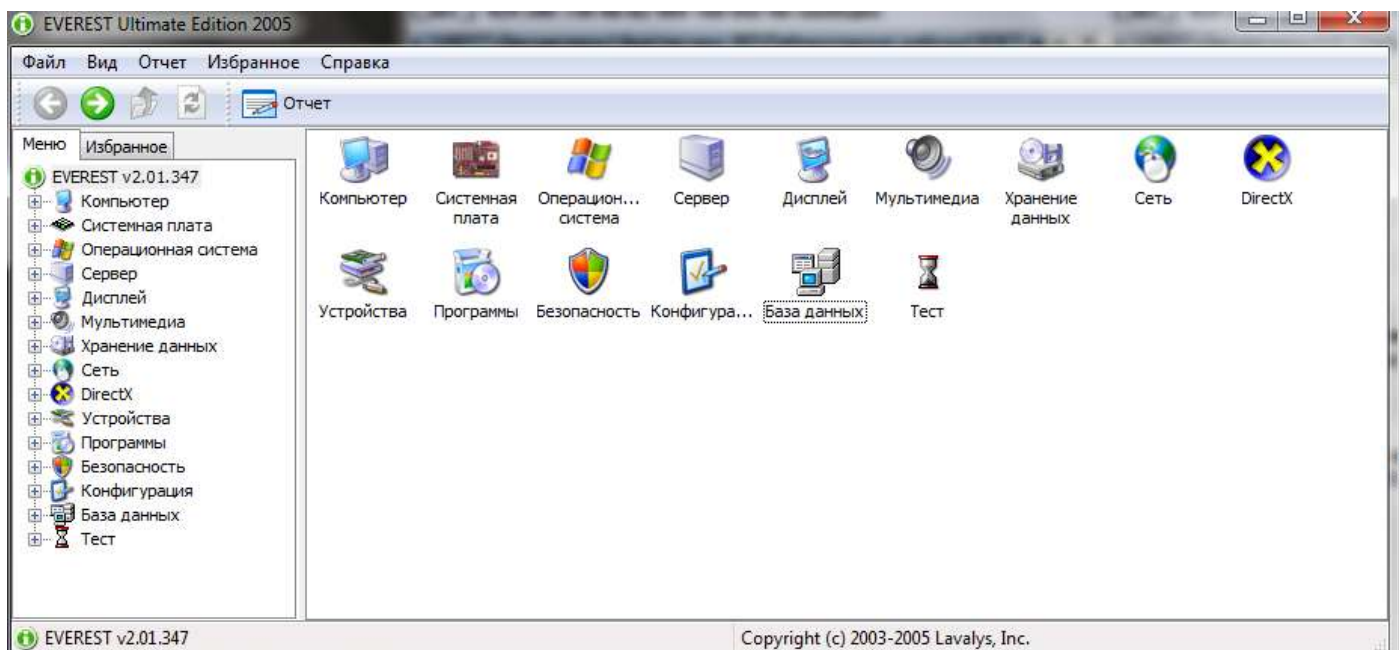


Рисунок 3. Головне вікно Everest

### Задание к практической части

1. Протестируйте компьютер средствами Everest, CPU-Z, Sandra, Belarc Advisor, FreshDiagnose.
2. Составьте отчет со скриншотами, в котором опишите особенности утилит (ваше мнение).

### Контрольные вопросы:

1. Как же узнать, какие именно аппаратные решения используются в вашем компьютере?
2. Кому пригодится статистика по данным компьютера?
3. Какие средства для тестирования компьютера вы знаете?
4. Какими по назначению могут быть программы для тестирования компьютера?
5. Какую программу вы выделили бы особо и по каким критериям?