

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5

Тема: *Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows.*

Цель: *Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows.*

Программное обеспечение:

операционная система, презентация, тестовые программы.

Оборудование:

учебный персональный компьютер.

Список литературы: Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации. – М.: Форум, 2010. – 256 с.

Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник – М.: Академия, 2012. – 352 с.

Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум. - М.: Академия, 2012. – 208 с.

Теоретическая часть

Утилита (англ. utility или tool) — вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач, связанных с работой оборудования и операционной системы (ОС).

Утилиты предоставляют доступ к возможностям (параметрам, настройкам, установкам), недоступным без их применения, либо делают процесс изменения некоторых параметров проще (автоматизируют его).

Утилиты могут входить в состав операционных систем, идти в комплекте со специализированным оборудованием или распространяться отдельно.

BIOS

BIOS (Basic Input-Output System — базовая система ввода-вывода) — небольшая программа, находящаяся в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ) и отвечающая за самые базовые функции интерфейса и настройки оборудования, на котором она установлена. Другими словами, можно сказать, что BIOS — основа работы вычислительной системы, так как отвечает за самые базовые функции компьютера (аналогично системе рефлексов у человека).

Наиболее широко среди пользователей компьютеров известна BIOS материнской платы, но BIOS присутствуют почти у всех компонентов компьютера: у видеоадаптеров, сетевых адаптеров, модемов, дисковых контроллеров, принтеров. BIOS материнской платы отвечает за инициализацию (подготовку к работе), тестирование и запуск всех ее компонентов.

Операционная система и прикладные программы работают с аппаратным обеспечением компьютера посредством BIOS, которая переводит понятные пользователю команды операционной системы на язык, понятный компьютеру.

BIOS материнской платы

Физически BIOS — это набор микросхем постоянной памяти (ROM, Read Only Memory — только для чтения), расположенных на материнской плате. Поэтому микросхему иногда называют ROM BIOS.

Если заглянуть под крышку системного блока, то на материнской плате можно обнаружить микросхему с голографической наклейкой с надписью и логотипом, означающим производителя BIOS. Рядом обязательно будет круглый аккумулятор, питающий микросхему CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor — энергозависимая память, применяемая для хранения установок BIOS).

BIOS Setup Utility

Среди программ, содержащихся в BIOS, имеется программа настройки параметров BIOS Setup Utility, которая позволяет изменять данные, хранящиеся в памяти CMOS, с помощью системы меню.

Для обеспечения правильной работы операционной системы и прикладных программ с помощью BIOS Setup Utility вводятся параметры всех компонентов компьютера, начиная от оперативной памяти и рабочей частоты процессора и заканчивая режимом работы принтера и других периферийных устройств. Правильно настроив содержимое BIOS вашего компьютера, можно увеличить производительность его работы до 30%.

Замечание: неосторожные действия пользователя, как правило, не могут привести к физическому повреждению компьютера — он может лишь перестать загружаться. Это легко исправить. Современные BIOS имеют довольно обширные средства автоконфигурирования, поэтому роль пользователя в установке «правильных» параметров можно свести к минимуму. В последнее время в программе установки параметров появился пункт «Загрузить оптимизированные параметры». Выбор этого пункта позволяет пользователю установить параметры «параметры по умолчанию» для имеющегося оборудования.

Как войти в BIOS Setup Utility

Программа установки параметров BIOS Setup Utility недоступна пользователю во время работы компьютера. Вход в BIOS Setup Utility обычно выполняется путем нажатия клавиши [Del] во время загрузки компьютера. Так же встречаются версии BIOS, вход в настройки которой выполняется с использованием других клавиш или их сочетаний.

В данной лабораторной работе для входа в BIOS будет использован наиболее распространенный вариант (клавиша [Del]).

Порядок выполнения работы

1 часть

На персональном компьютере включить программу для тестирования материнской платы и заполнить таблицу (например, программа CPU-Z)

Характеристика

Значение

Производитель материнской платы

Наименование материнской платы

Форм-фактор

Процессорный интерфейс

Северный мост

Южный мост

Частота системной шины

Тип оперативной памяти

Количество слотов для ОП

Максимальная пропускная способность ОП

Максимальный объем оперативной памяти

Количество слотов PCI
Пропускная способность IDE
Название поддерживаемого протокола для IDE
Количество разъемов USB
Пропускная способность USB
Наличие встроенной звуковой карты
Наличие встроенной видеокарты
Наличие встроенной сетевой карты
Количество портов LPT
Количество портов COM
Количество портов PS/2
Количество игровых портов
Количество аудиоразъемов

Задания к работе

Задание 1. Узнать тип и версию BIOS/ UEFI.

Задание 2. Узнать дату создания BIOS /Uefi.

Задание 3. Установленный и максимально поддерживаемый размер памяти.

Задание 4. Определить параметры накопителей, подключенных к каналам стандартного IDE/SATA-контроллера.

Задание 5. Определить текущий порядок опроса накопителей при загрузке.

Задание 6. Изменить порядок опроса накопителей при загрузке так, чтобы в первую очередь опрашивался CDROM, затем жесткий диск. Остальные носители не опрашиваются.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретическую часть.
2. Выполнить задания практической работы.
3. Оформить отчет следующего содержания:
 - Тема.
 - Цель.
 - Практическое задание.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите программы для тестирования материнской платы.
2. Какие основные производители чипсетов?
3. Дайте определение термину утилита?