

# BIOS

(Базовая Система  
Ввода-Вывода)



# Что такое BIOS?



## BIOS:

- Basic Input/Output System
- Базовая система ввода-вывода
- Специальная программа, хранящаяся в микросхеме ПЗУ\*

*\*ПЗУ расшифровывается как Постоянное Запоминающее Устройство или ROM (Read Only Memory)*

*В современных компьютерах используется не ПЗУ, а Flash-память (перезаписываемая память), что даёт возможность пользователям самим обновлять версию BIOS*

# Функция I

Сразу после включения питания компьютера получает управление именно BIOS. Она выполняет начальное тестирование\* всех компонентов компьютера. Если всё в порядке, то управление передаётся программе, находящейся в Boot-секторе (загрузочном секторе) загрузочного диска\*\*. Та, в свою очередь загружает операционную систему.

*\*Процедура начального тестирования называется POST – Power-On Self Test (самотестирование после включения питания)*

*\*\*Это может быть дискета, жесткий диск, компакт-диск*

# Функция II

BIOS хранит в специальной микросхеме CMOS-памяти\* аппаратную конфигурацию компьютера. При включении питания текущая конфигурация сравнивается с сохраненной. Если найдены отличия, то содержимое CMOS-памяти обновляется и, если это необходимо, предлагается вызвать подпрограмму BIOS Setup для указания параметров вновь обнаруженных компонентов. Если же отличий в конфигурациях нет, или же обновление конфигурации выполнено без участия пользователя, то осуществляются необходимые настройки (конфигурирование) аппаратных компонентов компьютера.

*\*Микросхема CMOS-памяти (Complementary Metal Oxide Semiconductor) представляет собой небольшую, по своему объёму, оперативную память (ОЗУ или RAM – Random Access Memory). Поскольку информация в ней должна храниться и после выключения питания, микросхема CMOS-памяти питается от своей собственной батарейки.*

# Функция III

С помощью специальной подпрограммы BIOS Setup пользователю предоставляется возможность указать параметры и режимы функционирования отдельных компонентов компьютера. Там же, при необходимости, можно часть оборудования и отключить.

# Функция IV

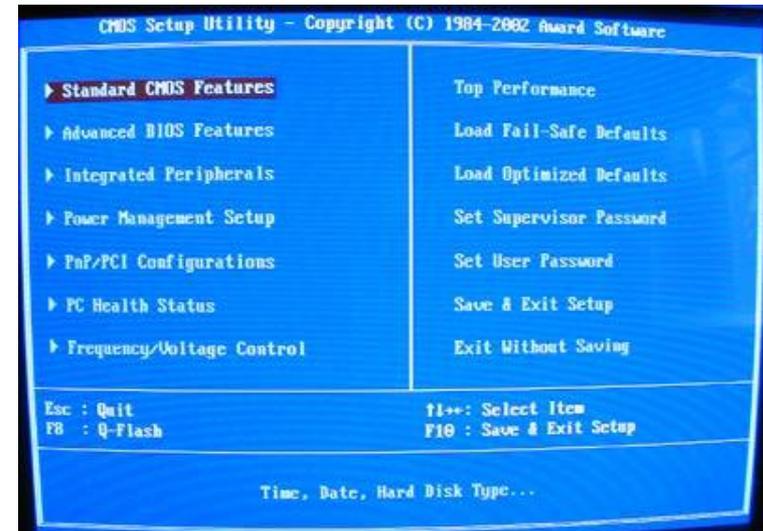
Собственно сама обработка операций ввода-вывода\*. Например, дисковод понимает только простейшие команды типа: поместить головку на такую-то дорожку, считать сектор и т.п. Если бы все программы содержали в себе инструкции подобного рода, то они занимали бы много места, да и работали весьма и весьма неэффективно. Кроме этого, при появлении новых устройств все существующие программы приходилось бы модифицировать. Чтобы избежать подобных проблем, большую часть работы по обработке операций ввода-вывода переложили на BIOS. Это, конечно, не решило всех проблем, но по меньшей мере значительно упростило их решение.

*\*Справедливости ради надо отметить, что современные операционные системы практически не используют (Windows 95/98/Me) или вообще не используют (Windows NT/2000/XP) возможности BIOS по обработке операций ввода-вывода. Определяющее значение эти функции имели во времена операционной системы MS-DOS*

# BIOS Setup

Рядовой пользователь чаще всего сталкивается с частью BIOS, называемой BIOS Setup. Это специальная подпрограмма, позволяющая настроить работу отдельных аппаратных компонентов компьютера. Основная её сложность – непонятные названия опций, мало что говорящие не слишком искушённому пользователю. Проблему усугубляет практически полное отсутствие справочных сведений. В остальном ничего особенного в BIOS Setup нет, можно выделить только несколько архаичный интерфейс.

Все значения, установленные пользователем, хранятся в микросхеме CMOS-памяти наряду с информацией об аппаратной конфигурации компьютера.



# Версии BIOS

Существует пять основных версий BIOS:

- от Award Software, Inc.
  - AWARD BIOS 4.52PG
  - AWARD BIOS 6.0
  - AWARD BIOS 6.0PG
- от American Megatrends, Inc.
  - AMIBIOS 1.24
  - AMIBIOS 1.45