



Назначение системы BIOS

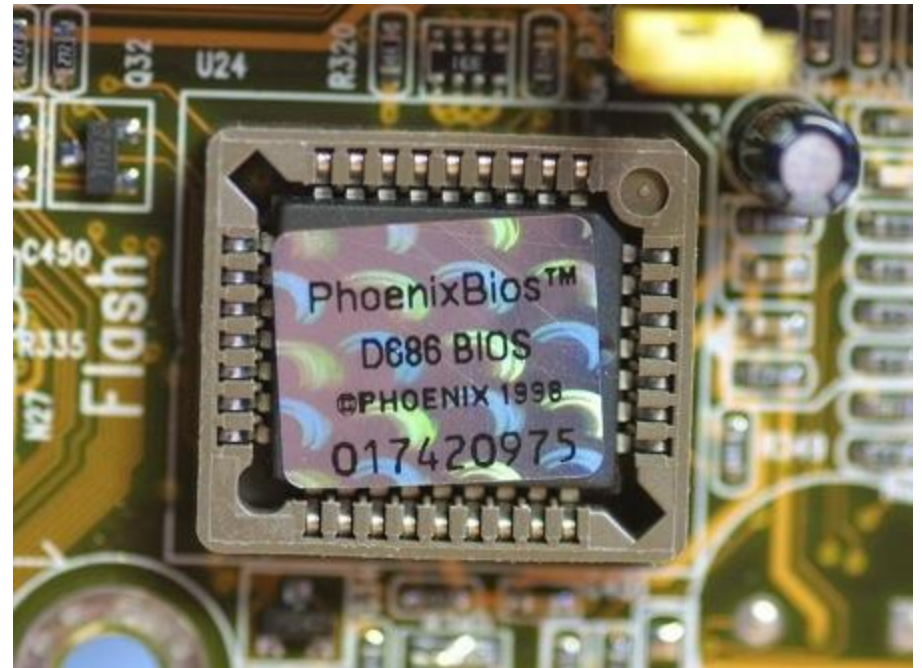
Что такое BIOS?

- **BIOS** (Basic Input Output System) - базовая система ввода-вывода. Это часть программного обеспечения PC, поддерживающая управление адаптерами внешних устройств, экранные операции, тестирование, начальную загрузку и установку OS.
- **BIOS** - это стандартный интерфейс, обеспечивающий переносимость OS между PC с одинаковым микропроцессором. BIOS хранится в ПЗУ PC.

BIOS

- Система BIOS в PS реализована в виде одной микросхемы, установленной на материнской плате компьютера.
- В настоящее время применяются в основном перепрограммируемые запоминающие устройства.
- Наиболее перспективным для хранения системы BIOS является сейчас флэш-память. Это позволяет легко модифицировать старые или добавлять дополнительные функции для поддержки новых устройств, подключаемых к компьютеру.

Микросхемы BIOS





Назначение системы BIOS

Запуск компьютера и процедура самотестирования (Power on SelfTest - POST).

- Программа, расположенная в микросхеме BIOS, загружается первой после включения питания компьютера. Она детектирует и проверяет установленное оборудование, настраивает его и готовит к работе. Если обнаруживается неисправность оборудования, процедура POST останавливается с выводом соответствующего сообщения или звукового сигнала.

Настройка параметров системы с помощью программы BIOS Setup.

- Во время процедуры POST оборудование настраивается в соответствии с параметрами, хранящимися в специальной CMOS - памяти. Изменяя эти параметры, пользователи могут конфигурировать отдельные устройства и систему в целом по своему усмотрению. Редактируются они в специальной программе, которую называют BIOS Setup или CMOS Setup.

Поддержка функций ввода/вывода с помощью программных прерываний BIOS.

- В составе системной BIOS есть встроенные функции для работы с клавиатурой, видеоадаптером, дисководом, жесткими дисками, портами ввода/вывода и др. Эти функции использовались в операционных системах, подобных MS-DOS, и почти не применяются в современных версиях Windows.

Процедура POST



American
Megatrends

AMIBIOS (C) 2007 American Megatrends, Inc.
ASUS P5KPL-SE ACPI BIOS Revision 0701
CPU : Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2200 @ 2.20GHz
Speed : 2.20 GHz Count : 2

Press DEL to run Setup
Press F8 for BBS POPUP
Press ALT+F2 to execute ASUS EZ Flash 2
DDR2-800 in Dual-Channel Interleaved Mode
Initializing USB Controllers .. Done.
2048MB OK (Installed Memory Size:2048MB)

(C) American Megatrends, Inc.
64-0701-000001-00101111-082010-Bearlake-A1103000-Y2KC

Действия процедуры POST

- Инициализирует и настраивает основные системные компоненты: процессор, чипсет, оперативную память и видеоадаптер.
- Проверяет контрольную сумму CMOS и состояние батарейки.
- Тестирует процессор и оперативную память. Результаты выводит на экран.

Действия процедуры POST

- Инициализирует и настраивает периферийные устройства: мышь, дисководы, жесткие диски.
- Распределяет ресурсы между устройствами и выводит таблицу с обнаруженными устройствами и назначенными для них ресурсами.
- Ищет и инициализирует устройства с собственной BIOS.
- Вызывает загрузчик OS.

Версии BIOS

- Версии базового кода BIOS, выпущенного специализированной компанией.
- Версии BIOS для конкретных моделей системной платы и различные модификации или обновления BIOS предназначенные для одной и той же модели.

Основные разработчики BIOS

- Award Software (AwardBIOS)
- American Megatrends Inc. (AMIBIOS)
- Phoenix Technologies (PhoenixBIOS)

AwardBIOS

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2008 Award Software

▶ **Standard CMOS Features**

▶ Advanced BIOS Features

▶ Integrated Peripherals

▶ Power Management Setup

▶ PnP/PCI Configurations

▶ PC Health Status

▶ MB Intelligent Tweaker(M.I.T.)

Load Fail-Safe Defaults

Load Optimized Defaults

Set Supervisor Password

Set User Password

Save & Exit Setup

Exit Without Saving

Esc : Quit

F8 : Q-Flash

↑↓←→: Select Item

F10 : Save & Exit Setup

F11 : Save CMOS to BIOS

F12 : Load CMOS from BIOS

Time, Date, Hard Disk Type...

PhoenixBIOS

The screenshot displays the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, the title bar reads "PhoenixBIOS Setup Utility". Below it, a navigation bar contains the following menu items: "Main", "Advanced", "Power", "Boot" (which is currently selected), and "Exit".

The main content area is divided into two columns. The left column lists the following settings:

- Boot-time Diagnostic Screen: [Disabled]
- Floppy check: [Disabled]
- 1. [Removable Devices]
- 2. [ATAPI CD-ROM Drive] (This item is highlighted with a black background)
- 3. [Hard Drive]
- 4. [Network Boot]

Below the list, there are two sub-menus:

- ▶ Hard Drive
- ▶ Removable Devices

The right column is titled "Item Specific Help" and contains the following text:

Use <↑> or <↓> to select a device, then press <+> to move it up the list, or <-> to move it down the list. Press <Esc> to exit this menu.

At the bottom of the screen, a legend provides the following key functions:

- F1 Help
- ↑↓ Select Item
- /+ Change Values
- F5 Setup Defaults
- Esc Exit
- ↔ Select Menu
- Enter Select ▶ Sub-Menu
- F10 Save and Exit

UEFI BIOS

ASUS EFI BIOS Utility - EZ Mode Exit/Advanced Mode

06:06 P8P67 DELUXE English
Tuesday[11/16/2010] Build Date : 10/21/2010
BIOS Version : 0304 Speed : 3100 MHz
CPU Type : Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz
Total Memory : 2048 MB (DDR3 1333MHz)

Temperature
CPU +116.6°F/+47.0°C
MB +96.8°F/+36.0°C

Voltage
CPU 1.200V 5V 5.120V
3.3V 3.408V 12V 12.288V

Fan Speed
CPU_FAN 1834RPM PHR_FAN1 N/A
CHA_FAN1 N/A CHA_FAN2 N/A

System Performance
Quiet
Performance Energy Saving
Normal

Boot Priority
UEFI UEFI
Use the mouse to drag or keyboard to navigate to decide the boot priority.

Boot Menu(F8) Default(F5)



Спасибо за внимание!