



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...

AMIBIOS

BIOS SETUP UTILITY

Main Advanced H/W Monitor Boot Security Exit

System Overview

System Time [04:13:04]
System Date [Sun 01/29/2006]

BIOS Version : 775XFire-eSATA2 BIOS P1.00
Processor Type : Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz
(64bit supported)
Processor Speed : 3014MHz
Microcode Update: F43/5
Cache Size : 2048KB

Total Memory : 1024MB
Dual-Channel Memory Mode

DDR11 : None
DDR12 : 512MB/200MHz (DDR1400)
DDR13 : None
DDR14 : 512MB/200MHz (DDR1400)

Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.
Use [+] or [-] to configure system Time.

↔ Select Screen
↑↓ Select Item
+- Change Field
Tab Select Field
F1 General Help
F9 Load Defaults
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.58 (C) Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.

PhoenixBIOS

The screenshot displays the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, the title bar reads "PhoenixBIOS Setup Utility". Below it, a menu bar contains "Main", "Advanced", "Power", "Boot", and "Exit", with "Boot" currently selected. The main area is divided into two columns. The left column lists boot options: "Boot-time Diagnostic Screen: [Disabled]", "Floppy check: [Disabled]", a numbered list (1-4) with values "[Removable Devices]", "[ATAPI CD-ROM Drive]", "[Hard Drive]", and "[Network Boot]". The "ATAPI CD-ROM Drive" option is highlighted with a black background. Below the list are two blue arrows pointing to "Hard Drive" and "Removable Devices". The right column, titled "Item Specific Help", contains instructions: "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, a teal bar lists keyboard shortcuts: F1 Help, ↑ Select Item, -/+ Change Values, F5 Setup Defaults, Esc Exit, ↔ Select Menu, Enter Select ▶ Sub-Menu, and F10 Save and Exit.

PhoenixBIOS Setup Utility							
Main	Advanced	Power	Boot	Exit			
Boot-time Diagnostic Screen: [Disabled]				Item Specific Help			
Floppy check: [Disabled]							
1.	[Removable Devices]			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.			
2.	[ATAPI CD-ROM Drive]						
3.	[Hard Drive]						
4.	[Network Boot]						
▶ Hard Drive							
▶ Removable Devices							
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		Voltage				Fan Speed			
CPU	+116.6°F/+47.0°C	CPU	1.200V	5V	5.120V	CPU_FAN	1834RPM	PHR_FAN1	N/A
MB	+96.8°F/+36.0°C	3.3V	3.408V	12V	12.288V	CHA_FAN1	N/A	CHA_FAN2	N/A

System Performance

Quiet Normal Performance Energy Saving

Boot Priority

UEFI UEFI Hard Drive CD/DVD USB

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

Boot Menu(F8) Default(F5)



Спасибо за внимание!