

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: BIOS

Выполнил:

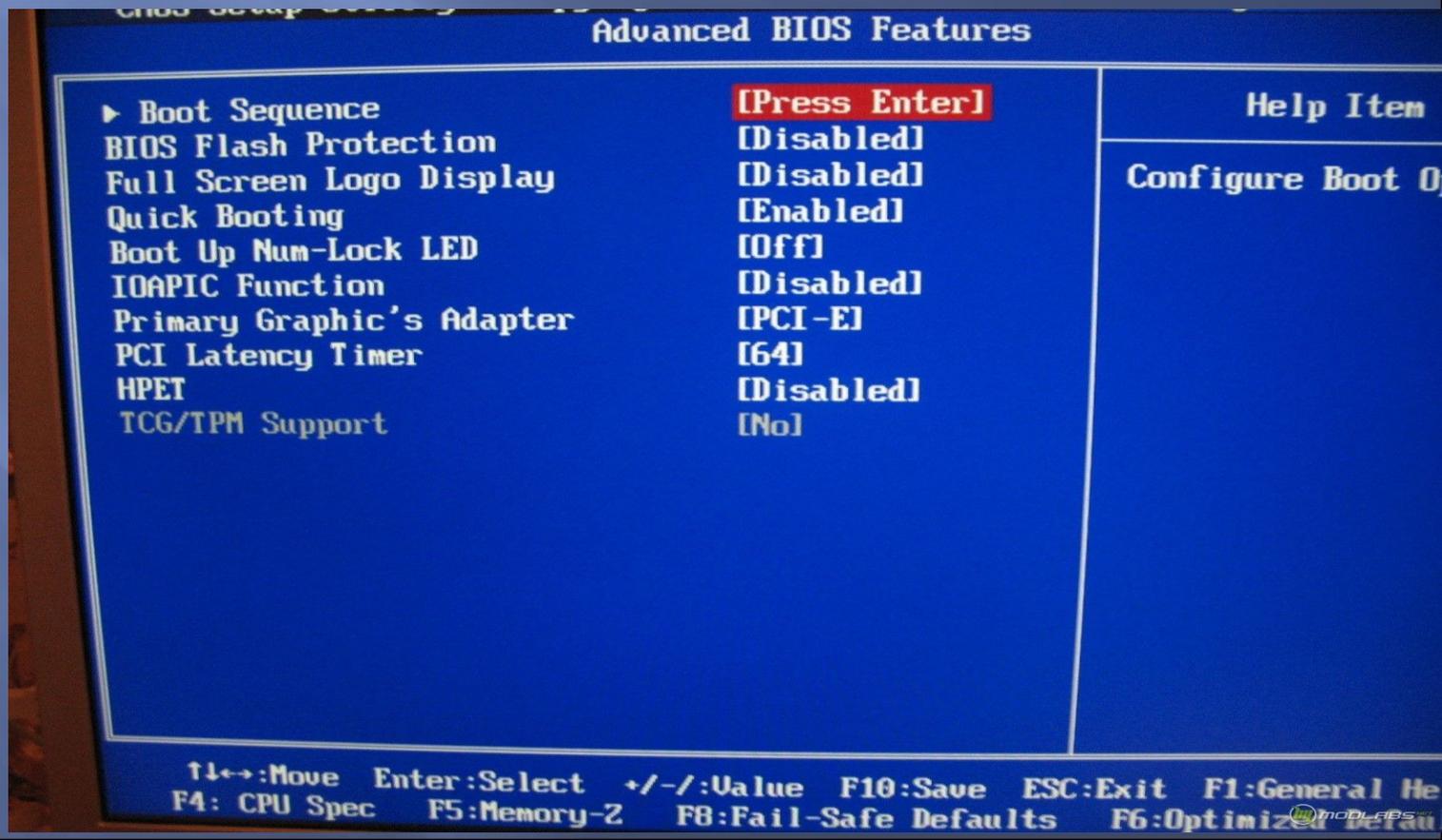
Студент группы СПД-18

Смирнов Максим

# BIOS

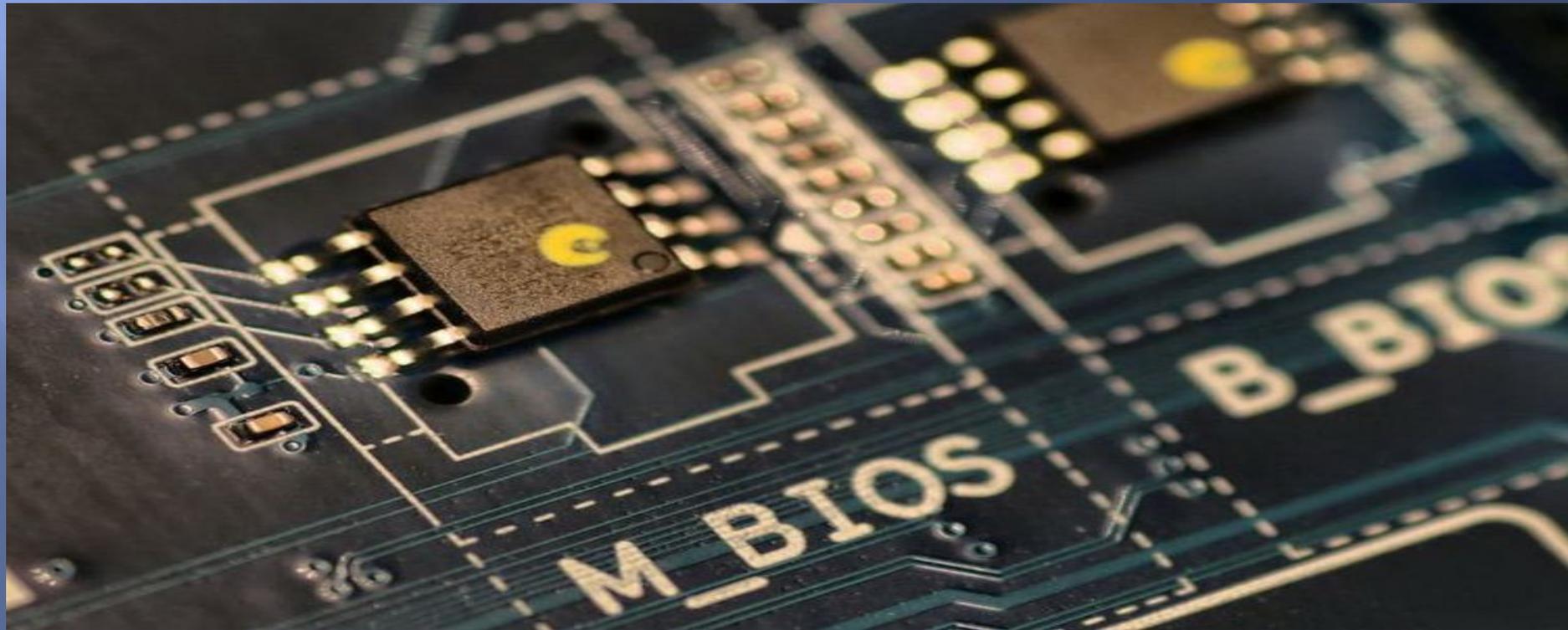
BIOS (Basic Input\Output System)- базовая система ввода-вывода. Это часть программного обеспечения ПК, поддерживающая управление адаптерами внешних устройств, экранные операции, тестирование, начальную загрузку и установку OS.

Управление устройствами осуществляется через механизм прерываний.



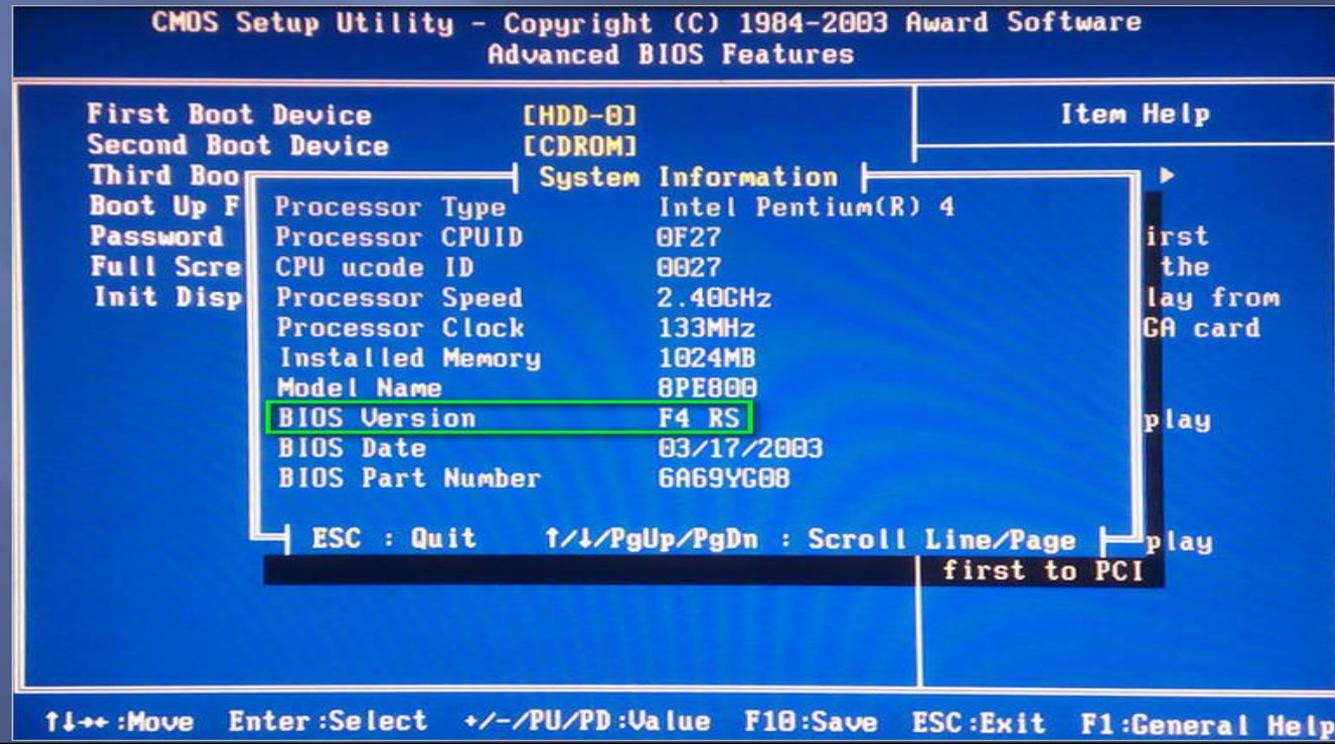
## Тип(BIOS)

Длительными темпами, и, со временем, когда необходимость в простом и доступном рядовому пользователю перепрограммировании BIOSA стала очевидной, на смену микросхеме ROM пришла EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read-Only Memory), известная также как Flash ROM. Такой тип микросхем позволяет перезаписывать находящуюся в них информацию с помощью специальных программ, что максимально упростило процесс обновления BIOS.



## Версия(BIOS)

Обычно производители материнских плат предлагают BIOS для своих изделий. Так что, если знать производителя и название материнской платы, проблем не возникнет. Допускается прошивка BIOS от других плат, если на них установлен тот же чипсет и контроллер ввода-вывода. Однако такой возможность следует пользоваться только в случае крайней необходимости, так как возможны другие несоответствия, например в количестве слотов и т. п., а прошивка неправильного BIOS может привести к тому, что материнскую плату придётся выкинуть.



## Функции(BIOS)

BIOS проверяет работоспособность системных устройств: инициализирует системные ресурсы и регистры чипсетов; систему управления электропитанием; Тестирует оперативную память RAM и т.д.

### Язык ассемблера ASM – x86 Функции BIOS

- int 10H – управление видеоадаптером и монитором
- int 11H – список подключенного оборудования
- int 12H – размер физической памяти
- int 13H – управление драйвером дисковой подсистемы
- int 14H – управление драйвером COM-портов
- int 15H – управление магнитофоном и джойстиком
- int 16H – управление драйвером клавиатуры
- int 17H – управление драйвером LPT-портов
- int 18H – вызов встроенного Бейсика
- int 19H – перезагрузка системы
- int 1AH – управление датой и временем

## BIOS прерывания

ROM PCI/ISA BIOS (2A69KG0D)  
PNP/PCI CONFIGURATION  
AWARD SOFTWARE, INC.

PNP OS Installed : **Yes**  
Resources Controlled By : **Manual**  
Reset Configuration Data : **Disabled**

Used MEM base addr : **N/A**

Assign IRQ For USB : **Enabled**

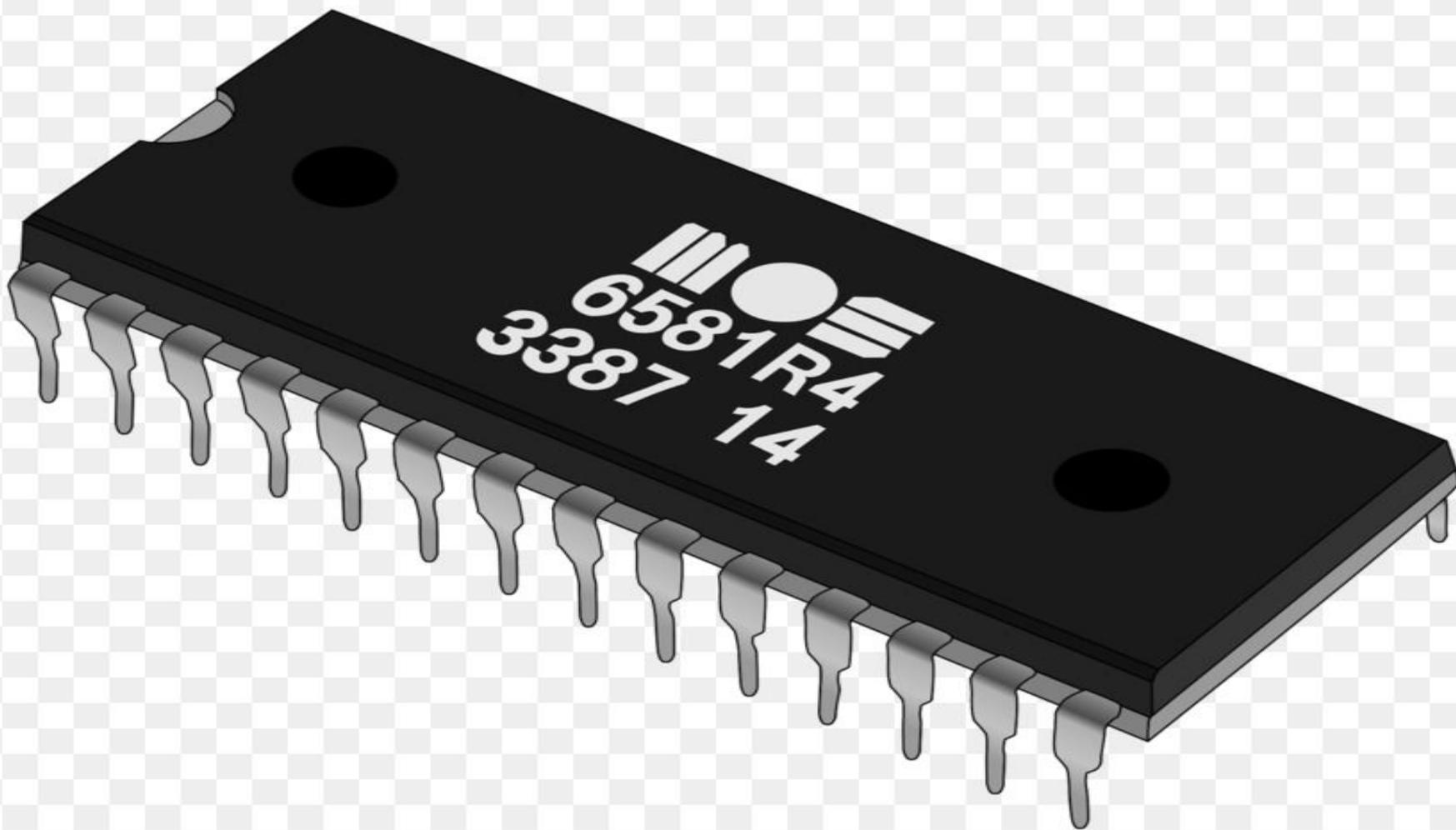
IRQ-3 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-4 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-5 assigned to : Legacy ISA  
IRQ-7 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-9 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-10 assigned to : Legacy ISA  
IRQ-11 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-12 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-14 assigned to : PCI/ISA PnP  
IRQ-15 assigned to : PCI/ISA PnP  
DMA-0 assigned to : PCI/ISA PnP  
DMA-1 assigned to : PCI/ISA PnP  
DMA-3 assigned to : PCI/ISA PnP  
DMA-5 assigned to : PCI/ISA PnP  
DMA-6 assigned to : PCI/ISA PnP  
DMA-7 assigned to : PCI/ISA PnP

probios.ru

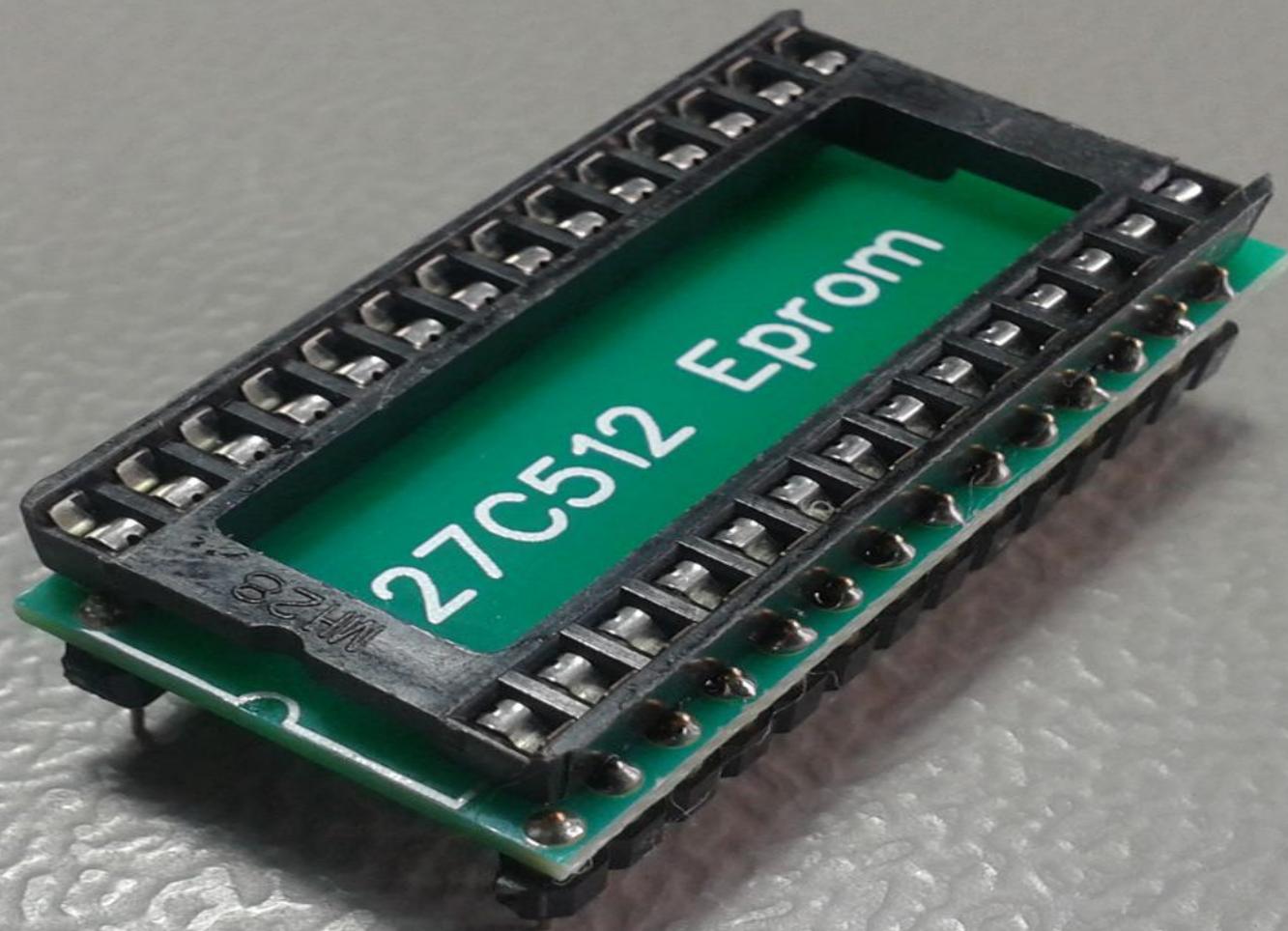
ESC : Quit                   ↑↓→← : Select Item  
F1 : Help                    PU/PD/+/- : Modify  
F5 : Old Values (Shift)F2 : Color  
F6 : Load BIOS Defaults  
F7 : Load Performance Defaults

## PROM, EPROM и EEPROM

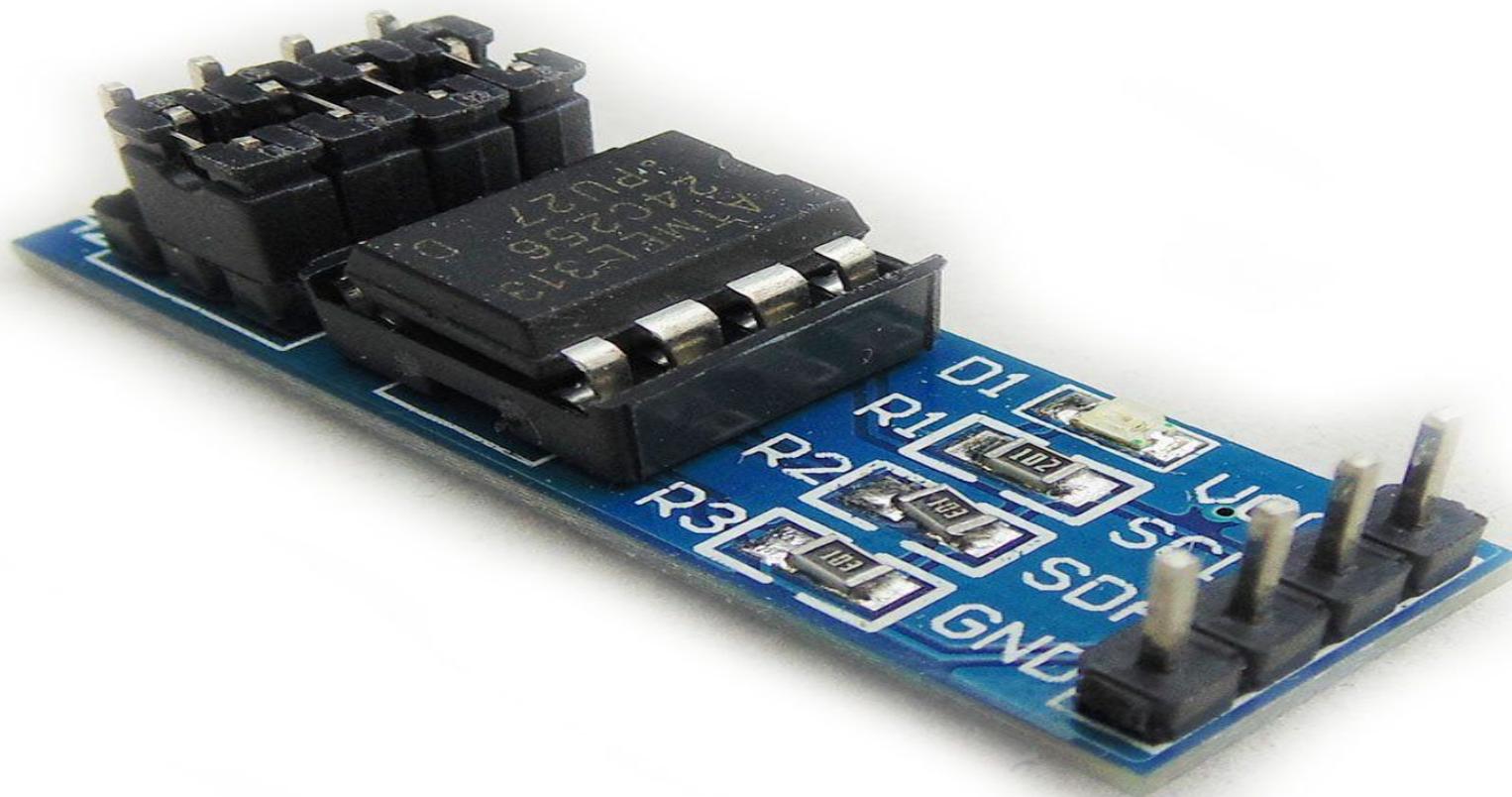
PROM-это чип памяти, данные в которой могут быть записаны только однажды



EPROM-это специальный тип PROM,  
который может очищаться с помощью ультрафиолетовых лучей



EEPROM- специальный тип PROM,  
который может быть очищен электрическим разрядом.



# Настройка CMOS

Изменения установок в CMOS, проходят через программу SETUP/

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-2011 Award Software  
Standard CMOS Features

Date (mm:dd:yy) Sun, Feb 16 2014  
Time (hh:mm:ss) 21 : 19 : 14

- ▶ IDE Channel 0 Master [None]
- ▶ IDE Channel 0 Slave [None]
- ▶ IDE Channel 1 Master [None]
- ▶ IDE Channel 1 Slave [None]
- ▶ IDE Channel 2 Master [None]
- ▶ IDE Channel 3 Master [None]

Halt On [All , But Keyboard]

Base Memory 640K  
Extended Memory 16301M  
Total Memory 16310M

## Item Help

Menu Level ▶

Change the day, month, year

<Week>  
Sun. to Sat.

<Month>  
Jan. to Dec.

<Day>  
1 to 31 (or maximum allowed in the month)

<Year>  
2000 to 2099

↑↓←→:Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help  
F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

## Дополнительные предустановки CMOS

### Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility Advanced BIOS Features

Full Screen LOGO Display	[Enabled]
Small Logo(EPA) Display	[Enabled]
▶ Hard Disk Boot Priority	[Press Enter]
Virus Warning	[Disabled]
CPU Internal Cache	[Enabled]
External Cache	[Enabled]
Quick Boot	[Enabled]
1st Boot Device	[Floppy]
2nd Boot Device	[Hard Disk]
3rd Boot Device	[CDROM]
Boot Other Device	[Enabled]
Seek Flonny	[Disabled]
<b>Boot Up Num-Lock LED</b>	<b>[On]</b>
late H20 Option	[Fast]
Typematic Rate Setting	[Disabled]
x Typematic Rate (Chars/Sec)	6
x Typematic Delay (Msec)	250
Security Option	[Setup]
APIC Function	[Enabled]
MPS Table Version	[1.4]
Boot OS/2 for DRAM > 64MB	[No]

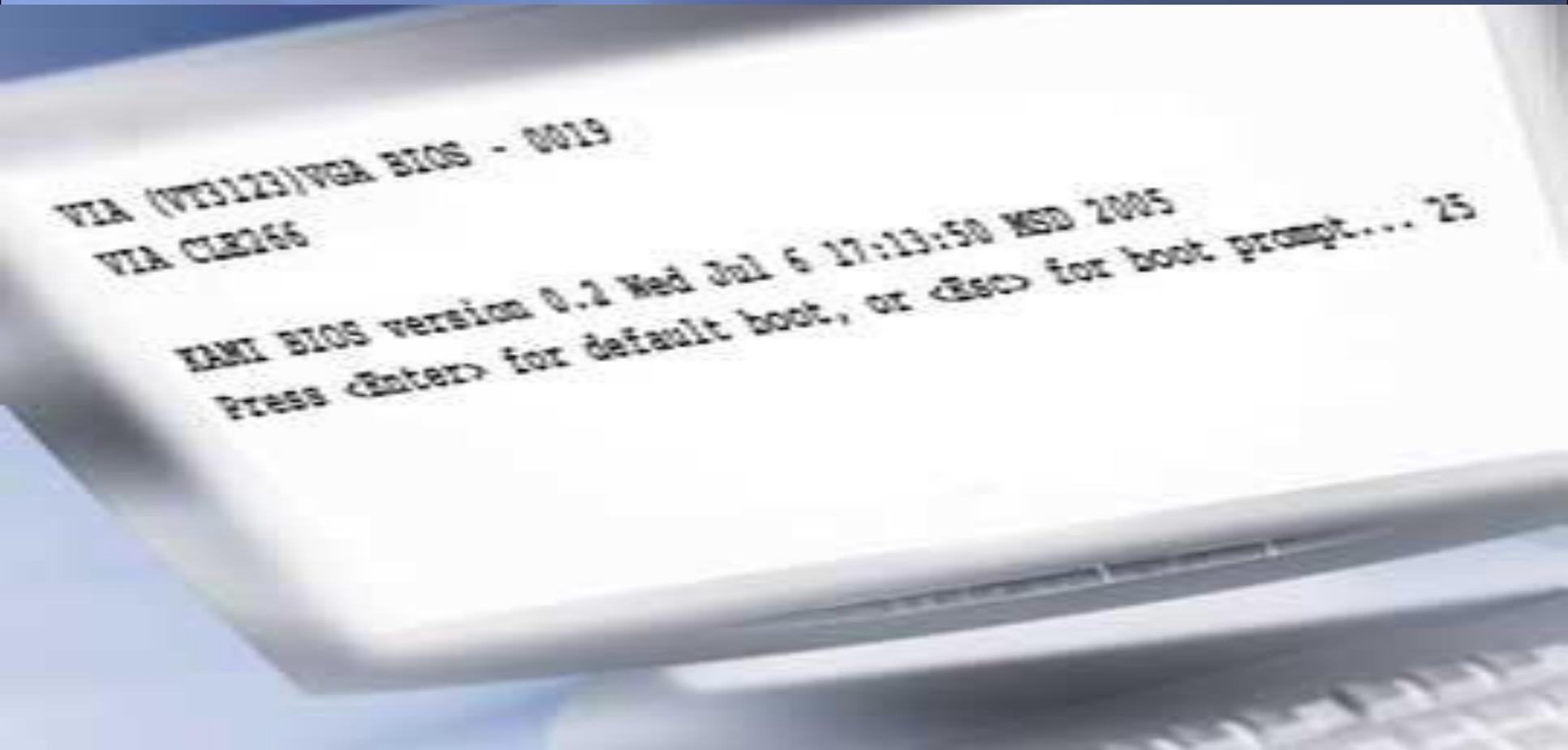
#### Item Help

Menu Level ▶

↑↓←→:Move Enter:Select +/~/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help  
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

## КАМИ BIOS

Система КАМИ BIOS обеспечивает низкоуровневую инициализацию аппаратных средств компьютера и последующий процесс загрузки ОС; при этом она устанавливается вместо программного кода BIOS, поставляемого с системной платой, и не требует никаких дополнительных аппаратных средств.



В процессе разработки системы КАМИ BIOS был использован опыт ряда проектов open source. На данной стадии разработки обеспечивается загрузка ОС Класса Unix с поддержкой ограниченного количества наборов системной логики.

Lynis comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This is free software, and you are welcome to redistribute it under the terms of the GNU General Public License. See the LICENSE file for details about using this software.

2007-2018, CISOfy - <https://cisofy.com/lynis/>

Enterprise support available (compliance, plugins, interface and tools)

#####

#### [+] Initializing program

```
-----  
- Detecting OS... [ DONE ]  
- Checking profiles... [ DONE ]  
-----
```

```
-----  
Program version:      2.6.1  
Operating system:     Linux  
Operating system name: Debian  
Operating system version: 9.3  
Kernel version:       4.9.0  
Hardware platform:    x86_64  
Hostname:             server1  
-----
```

```
-----  
Profiles:             /usr/local/lynis/default.prf  
Log file:              /var/log/lynis.log  
Report file:          /var/log/lynis-report.dat  
Report version:       1.0  
Plugin directory:     /usr/local/lynis/plugins  
-----
```

```
-----  
Auditor:              [Not Specified]  
Language:             en  
Test category:        all  
Test group:           all  
-----
```

```
-----  
- Program update status... [ NO UPDATE ]  
-----
```

#### [+] System Tools

```
-----  
- Scanning available tools...  
- Checking system binaries...  
-----
```

## Источники:

1. <https://yandex>
2. <http://bios.ru>
3. <http://referat.resus.kz/ref/basic>