

POST

- **POST** ([англ. Power-On Self-Test](#)) — самотестирование после включения. Проверка [аппаратного обеспечения компьютера](#), выполняемая при его включении. Выполняется программами, входящими в [BIOS материнской платы](#).

Сокращённый тест включает:

Проверку целостности программ [BIOS](#) в [ПЗУ](#), используя контрольную сумму.

Обнаружение и инициализацию основных контроллеров, [системных шин](#) и подключенных устройств ([графического адаптера](#), контроллеров дисководов и т. п.), а также выполнение программ, входящих в BIOS устройств и обеспечивающих их самоинициализацию.

Определение размера [оперативной памяти](#) и тестирования первого сегмента (64 [килобайт](#)).

Полный регламент работы POST:

Проверка всех регистров [процессора](#);

Проверка контрольной суммы ПЗУ;

Проверка системного таймера и порта звуковой сигнализации

Тест контроллера [прямого доступа к памяти](#);

Тест регенератора [оперативной памяти](#);

Тест нижней области ОЗУ для проецирования резидентных программ в BIOS;

Тест стандартного графического адаптера (VGA или PCI-E);

Тест [оперативной памяти](#);

Тест основных устройств ввода (НЕ манипуляторов);

Тест CMOS

Тест основных портов LPT/COM;

Тест накопителей на гибких магнитных дисках ([НГМД](#));

Тест накопителей на жёстких магнитных дисках ([НЖМД](#));

Самодиагностика функциональных подсистем BIOS;

Передача управления [загрузчику](#).

- В большинстве персональных компьютеров в случае успешного прохождения POST системный динамик издаёт один короткий звуковой сигнал, в случае сбоя — различные последовательности звуковых сигналов, позволяющие определить причину неисправности.
- Кроме того, BIOS генерирует код текущего состояния загрузки (и, в случае сбоя, соответственно ошибки), который можно узнать при помощи комбинации светодиодов или семисегментных индикаторов (на некоторых материнских платах), а также на POST Card, которая вставляется в слот расширения на материнской плате (либо уже встроена в неё) и отображает код ошибки на своем индикаторе.

```

Diskette Drive B : None          Serial Port(s)   : 3F0 2F0
Pri. Master Disk : LBA,ATA 100, 250GB Parallel Port(s) : 370
Pri. Slave  Disk : LBA,ATA 100, 250GB DDR at Bank(s)   : 0 1 2
Sec. Master Disk : None
Sec. Slave  Disk : None

```

```

Pri. Master Disk HDD S.M.A.R.T. capability ... Disabled
Pri. Slave  Disk HDD S.M.A.R.T. capability ... Disabled

```

PCI Devices Listing ...

Bus	Dev	Fun	Vendor	Device	SVID	SSID	Class	Device Class	IRQ
0	27	0	8086	2668	1458	A005	0403	Multimedia Device	5
0	29	0	8086	2658	1458	2658	0C03	USB 1.1 Host Cntrlr	9
0	29	1	8086	2659	1458	2659	0C03	USB 1.1 Host Cntrlr	11
0	29	2	8086	265A	1458	265A	0C03	USB 1.1 Host Cntrlr	11
0	29	3	8086	265B	1458	265A	0C03	USB 1.1 Host Cntrlr	5
0	29	7	8086	265C	1458	5006	0C03	USB 1.1 Host Cntrlr	9
0	31	2	8086	2651	1458	2651	0101	IDE Cntrlr	14
0	31	3	8086	266A	1458	266A	0C05	SMBus Cntrlr	11
1	0	0	10DE	0421	10DE	0479	0300	Display Cntrlr	5
2	0	0	1283	8212	0000	0000	0180	Mass Storage Cntrlr	10
2	5	0	11AB	4320	1458	E000	0200	Network Cntrlr	12
								ACPI Controller	9

## Загрузчики ОС

системное программное обеспечение, обеспечивающее загрузку операционной системы непосредственно после включения компьютера (процедуры POST) и начальной загрузки.

Загрузчик операционной системы:

- обеспечивает необходимые средства для диалога с пользователем компьютера (например, загрузчик позволяет выбрать операционную систему для загрузки);
- приводит аппаратуру компьютера в состояние, необходимое для старта ядра операционной системы (например, на не-x86 архитектурах перед запуском ядра загрузчик должен правильно настроить виртуальную память);
- загружает ядро операционной системы (Ntoskrnl.exe в случае MS Windows) в ОЗУ. Загрузка ядра операционной системы не обязательно происходит с жесткого диска. Загрузчик может получать ядро по сети. Ядро может храниться в ПЗУ или загружаться через последовательные интерфейсы (это может пригодиться на ранней стадии отладки создаваемой компьютерной системы);
- формирует параметры, передаваемые ядру операционной системы (например, ядру Linux передаются параметры, указывающие способ подключения корневой файловой системы);
- передаёт управление ядру операционной системы.

На компьютерах запуск загрузчика осуществляется программным обеспечением BIOS,

записанной в ПЗУ компьютера, после успешного окончания процедуры POST.

- NTLDR
- GRUB
- **NTLDR** (сокращение от [англ. NT Loader](#)) — [загрузчик операционных систем Windows NT](#). NTLDR может быть запущен как с переносного устройства, такого, как, например, [CD-ROM](#) или [флэш-накопителя USB](#)), так и с [жёсткого диска](#). NTLDR также способен загружать операционные системы, не основанные на технологии NT, путём задания соответствующего [загрузочного сектора](#) в отдельном файле.<sup>[1]</sup> Для запуска NTLDR требуется, как минимум, наличие следующих двух файлов на активном разделе: NTLDR, который, собственно, и содержит код загрузчика, и [boot.ini](#), в котором записаны команды для формирования меню выбора системы и параметры для её запуска. Чтобы загружать операционные системы на базе Windows NT, необходимо также наличие файла [ntdetect.com](#).

- При загрузке NTLDR выполняет следующие шаги:

Переводит процессор в «[плоский](#)» 32-битный режим работы ([англ. 32-bit flat memory mode](#)).

Организует доступ к текущей [файловой системе](#).

Если присутствует файл [hiberfil.sys](#) и загрузчик обнаруживает образ спящего режима, содержимое образа загружается в оперативную память, и система восстанавливается в предыдущее состояние.

В противном случае, он читает файл boot.ini и выводит пользователю соответствующее меню для выбора запускаемой операционной системы. Если была выбрана не система семейства Windows NT тогда он загружает файл, указанный в boot.ini (bootsect.dos, если не указан иной файл, являющийся полноценной [загрузочной записью](#)), и управление передаётся этому файлу, либо он загружает операционную систему на базе [DOS](#). Если же была выбрана система на базе Windows NT, то запускается программа [ntdetect.com](#), которая собирает информацию о составе оборудования.

- Запускает файл [ntoskrnl.exe](#) (ядро операционной системы), передавая ему собранную информацию о составе оборудования, после чего происходит собственно запуск операционной системы.