

ФАЙЛЫ ПАКЕТНОЙ ОБРАБОТКИ



ПОНЯТИЕ ПАКЕТНОГО ФАЙЛА

Пакетный файл (англ. *batch file*) — текстовый файл в MS-DOS или [Windows](#), содержащий последовательность команд, предназначенных для исполнения командным интерпретатором. После запуска пакетного файла, программа — интерпретатор (как правило [COMMAND.COM](#) или [CMD.EXE](#)) читает его строка за строкой и последовательно исполняет команды. Пакетный файл — аналог [shell script](#) в [Unix-подобных операционных системах](#).

Пакетные файлы полезны для автоматического запуска приложений. Основная область применения — автоматизация наиболее рутинных операций, что регулярно приходится совершать пользователю компьютера. Примерами таких операций могут служить — обработка текстовых файлов; копирование, перемещение, переименование, удаление файлов; работа с папками; архивация; создание резервных копий баз данных и т. п. Пакетные файлы поддерживают операторы [if](#) и [goto](#) (а в системах семейства [Windows NT](#) и расширенный оператор [for](#)), что позволяет обрабатывать результаты выполнения предыдущих команд или приложений и в зависимости от этого выполнять дальше тот или иной блок команд (как правило, в случае удачного завершения приложение возвращает 0 в переменной `errorlevel`; в случае неудачного — 1 или большее значение).

Пакетные файлы в [DOS](#) имеют расширение `.bat`; для других операционных систем они могут иметь другие расширения — например, `.CMD` в Windows NT

Пакетные файлы могут содержать как внутренние команды, обрабатываемые непосредственно `COMMAND.COM` или `CMD.EXE`, так и обращения к внешним утилитам, существующим в виде отдельных программ (`.EXE` файлов). Данные программы значительно расширяют возможности пакетных файлов



История

Программирование пакетных файлов появилось в MS-DOS и Windows с самого зарождения этих операционных систем. Командные интерпретаторы этих систем предлагают два режима работы: интерактивный режим (когда пользователь непосредственно вводит команды в командной строке и немедленно их исполняет) и пакетный режим (когда пользователь запускает предварительно записанную последовательность команд). Концепция обоих режимов была почерпнута из различных [Unix](#)—оболочек, равно как и из других текстовых интерфейсов командной строки начала 1980-х годов, таких как [CP/M](#).

Командный интерпретатор в MS-DOS имеет название COMMAND.COM. Эволюция этой ветви пакетного программирования прошла через различные версии MS-DOS к [Windows 95](#), [Windows 98](#) и, наконец, к [Windows Me](#). Наиболее известным пакетным файлом в этих системах является [AUTOEXEC.BAT](#), специальный пакетный файл, который исполняется во время загрузки операционной системы.

Новые версии Windows — [Windows 2000](#), [Windows XP](#) и [Windows Vista](#) основаны не на MS-DOS, а на [Windows NT](#). NT-подобные системы включают интерпретатор [cmd.exe](#), который частично совместим с COMMAND.COM. Некоторые старые возможности MS-DOS недоступны, однако вместо них появились дополнительные возможности и команды. COMMAND.COM до сих пор включается в NT-подобные системы для обеспечения лучшей обратной совместимости.

Существуют различные другие командные интерпретаторы, разработанные не компанией [Microsoft](#) и предоставляющие расширенный синтаксис команд для пакетного программирования. Примером может служить [4DOS](#).

Также имеются различные компиляторы пакетных файлов, превращающие пакетные файлы в исполняемые программы.



РЕДАКТИРОВАНИЕ BAT ФАЙЛОВ

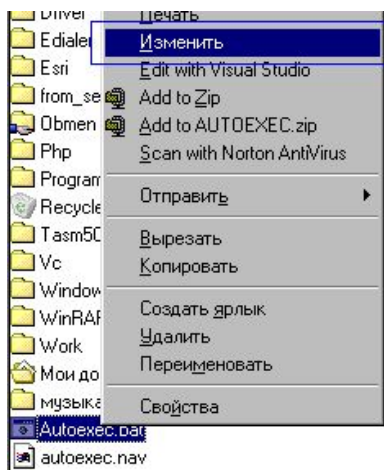
Расширение **BAT** получилось от слова **Batch**(пакет).

Так как эти файлы обычные **ASCII** файлы, то Вы можете их править в любом текстовом редакторе, например **NotePad**.

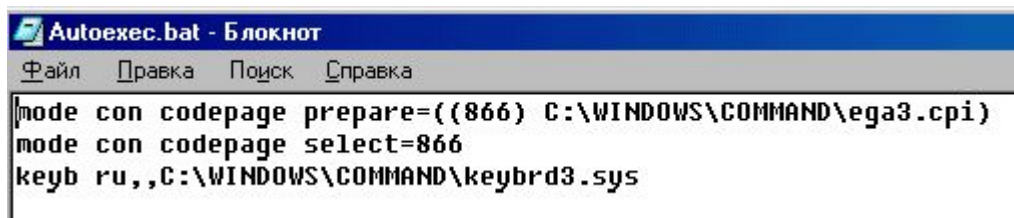
Сохранять файл необходимо с расширением bat

Контекстное меню **Windows** предусматривает специальный пункт меню для редактирования этих файлов.

При выборе этого пункта откроется блокнот и сможете изменять файл.



Autoexec.bat

A screenshot of a Notepad window titled 'Autoexec.bat - Блокнот'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Поиск', and 'Справка'. The text content of the file is as follows:

```
mode con codepage prepare=((866) C:\WINDOWS\COMMAND\ega3.cpi)
mode con codepage select=866
keyb ru,,C:\WINDOWS\COMMAND\keybrd3.sys
```



КОМАНДЫ BAT ФАЙЛОВ

Специальных команд, которые используются в **BAT** файлах не много. Именно специальных, которые могут пригодиться при создании логики командного файла. Конечно, эти команды относятся к внутренним командам **MS DOS** и могут использоваться в командной строке, но все-таки эти команды обретают смысл только в пакетных файлах.

call *Вызов одного пакетного файла из другого.*

echo *Вывод сообщений и переключение режима отображения команд на экране.*

for *Запуск указанной команды для каждого из файлов в наборе.*

goto *Передача управления в отмеченную строку пакетного файла.*

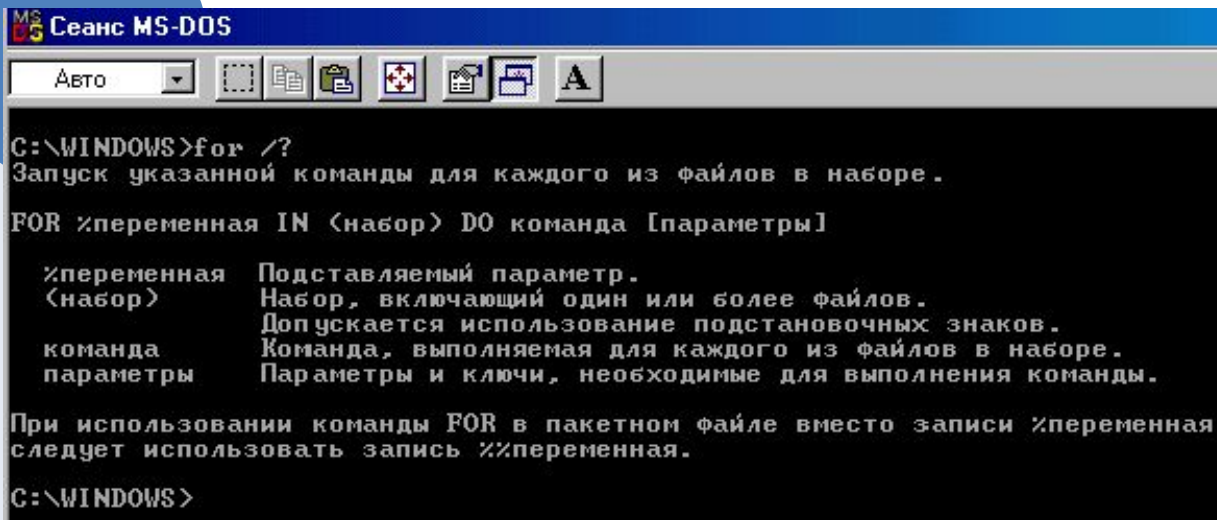
if *Оператор условного выполнения команд в пакетном файле.*

pause *Приостановка выполнения пакетного файла и вывод сообщения*

rem *Помещение комментариев в пакетные файлы и файл CONFIG.SYS.*

shift *Изменение содержимого (сдвиг) подставляемых параметров для пакетного файла.*

Кстати Вы можете легко получить подсказку по каждой этой команде в сеансе **MS DOS** используя ключ */?*



```
MS-DOS Сеанс MS-DOS
Авто
C:\WINDOWS>for /?
Запуск указанной команды для каждого из файлов в наборе.
FOR %переменная IN <набор> DO команда [параметры]
%переменная Подставляемый параметр.
<набор> Набор, включающий один или более файлов.
Допускается использование подстановочных знаков.
команда Команда, выполняемая для каждого из файлов в наборе.
параметры Параметры и ключи, необходимые для выполнения команды.
При использовании команды FOR в пакетном файле вместо записи %переменная
следует использовать запись %%переменная.
C:\WINDOWS>
```

КОПИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ

Рассмотрим такой пример. Вы постоянно работаете с тремя файлами, которые находятся в разных каталогах жесткого диска, и часто создаете их резервные копии на USB-flash-drive. Для этого потребуется заходить в каждый каталог и копировать файлы по отдельности на флэшку.

Если написать простенький пакетный файл, то перечисленные действия сведутся к его запуску.

Предположим, что полные пути и имена файлов таковы: **D:\Work\Profits.xls**, **D:\Home\Home.doc** и **C:\MyDocs\Oplata.doc**, а **G:** – съемный флэш-диск для резервной копии. Тогда нужный пакетный файл будет выглядеть так:

```
copy D:\Work\Profits.xls G:\Backup\  
copy D:\Home\Home.doc G:\Backup\  
copy C:\MyDocs\Oplata.doc G:\Backup\  
pause
```

ЗАДАНИЕ 1.

1. **На диске D: создайте папку** Home **в ней семь папок** : Zadanue1... Zadanue7
2. В папку Home скопируйте два любых файла с расширением doc, дайте им имена 11.doc, 12.doc
3. Выполняйте в папке Zadanue1. Создайте bat – файл и сохраните его под именем **1.bat**. Команды файла должны копировать файлы 11.doc, 12.doc из папки Home в папку Zadanue1.



УДАЛЕНИЕ ФАЙЛОВ

Рассмотрим следующий пример. Многие пользователи иногда очищают содержимое временных каталогов. Для этого необходимо перейти в соответствующую папку (их может быть и две), выделить содержимое и удалить. После написания bat-файла очистка временных каталогов выполняется запуском файла с Рабочего стола. Итак, содержимое файла:

```
del /F /S /Q %temp%
```

```
del /F /S /Q %tmp%
```

```
pause
```

ЗАДАНИЕ 2.

1. Выполняйте в папке Zadanue2. Скопируйте из папки Zadanue1 в папку Zadanue2 файлы 11.doc, 12.doc
2. Создайте bat – файл и сохраните его под именем **2.bat**. Команды файла должны удалять файла из папки Zadanue2.



Вывод сообщений в BAT файлах

Для вывода сообщения в **BAT** файлах используется команда **echo**:

Вывод сообщений и переключение режима отображения команд на экране.

ECHO [ON | OFF] ECHO [сообщение]

Ввод ECHO без параметров позволяет выяснить текущий режим отображения команд.

ЗАДАНИЕ 3.

1. Выполняйте в папке Zadanue3. Создайте файл под именем 3.bat. Запишите в него следующие команды

```
echo
```

```
echo hello batch files
```

Запускаем.

2. Как видите, режим **Echo** включен по умолчанию. В итоге отображается и команда и результат.

Давайте его выключим.

```
echo off
```

```
echo hello batch files
```

Запускаем.

3. Но первая команда все равно видна. Это можно исправить, сразу вызвав **CLS**(команда очистки экрана) после отключения режима отображения. **CLS** это внутренняя команда **MS DOS** и может вызываться прямо из командной строки.

```
echo off
```

```
cls
```

```
echo hello batch files
```

Запускаем.



СОЗДАНИЕ ПРОГРАММ

В **BAT** файлах можно использовать любые команды **MS DOS**. Смысл нашей программы будет в том, чтобы она создала папку и скопировала туда содержимое текущей папки.

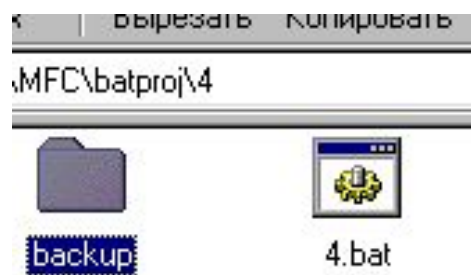
Пишем:

В **BAT** файлах можно использовать любые команды **MS DOS**.

Смысл нашей программы будет в том, чтобы она создала папку и скопировала туда содержимое текущей папки.

ПРИМЕР:

```
echo off
cls
echo start backup
mkdir backup
copy *.* backup
echo end backup
```



ЗАДАНИЕ 3. Задание выполняйте в папке Zадание4

Сохраните файл под именем 4.bat

1. С помощью команд создайте в папке Zадание4 папку QQQ
2. Скопируйте в нее файлы из папки Zадание1



ВЫЗОВ ОДНОГО BAT ФАЙЛА ИЗ ДРУГОГО

Здесь нам может помочь команда **CALL**:

`CALL [диск:][путь]имя_файла [параметры_вызова] параметры_вызова`

Параметры командной строки, используемые при вызове пакетного файла.

ЗАДАНИЕ 5. Выполняйте в папке Zadanue5.

Сохраните файл под именем 5.bat:

1. Команда находящаяся в файле будет вызывать файл 4. bat из папки Zadanue4 на выполнение

Запускаем и смотрим.



ОБРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ В BAT ФАЙЛЕ

Вызывая из командной строки **bat** файл:

или из другого файла:

`call 6.bat 18012002`



ЗАДАНИЕ 6. Выполняйте в папке Zadanue6.

1. Создайте файл с именем `general.bat` в папке Zadanue6. Запишите в нем вызов файла `call 6.bat 18012002`
2. Создайте новый файл. Сохраните файл под именем `6.bat`

Внутри этого **BAT** файла можно обработать параметры. Для получения параметра мы должны использовать символ `%` и номер параметра. **MS DOS** заменит эту конструкцию переданным параметром.

`echo off`

`cls`

`echo start backup`

`mkdir %1`

`copy *.* %1`

`echo end backup`



18012002



6.bat



general.bat

Запускаем файл `general.bat`

3. Измените в файле `general.bat` параметр `18012002` на `11111`. Запускаем файл `general.bat`

И результат.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PAUSE

Pause позволяет остановить выполнение **Bat**-файла до нажатия клавиши на клавиатуре. Это может быть полезно, например, если Вы хотите, чтобы пользователь подтвердил выполнение какого-то действия нажатием на клавишу.

Приостановка выполнения пакетного файла и вывод сообщения: Нажмите любую клавишу... PAUSE

ЗАДАНИЕ 7. Выполняйте в папке Zadanue7. Сохраните файл под именем 7.bat

Смотрим пример, который копирует файл на дискету.

```
echo off
```

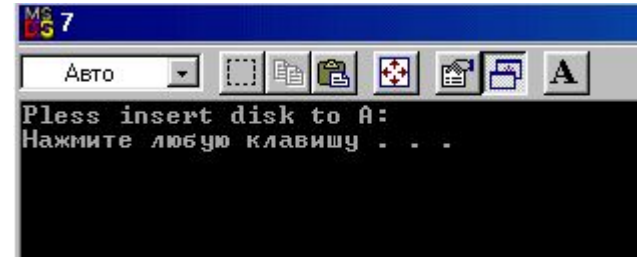
```
cls
```

```
echo insert disk to A:
```

```
pause
```

```
copy 1.txt a:
```

В момент выполнения программа остановится.
после нажатия скопируется. Но на экране останется окно.



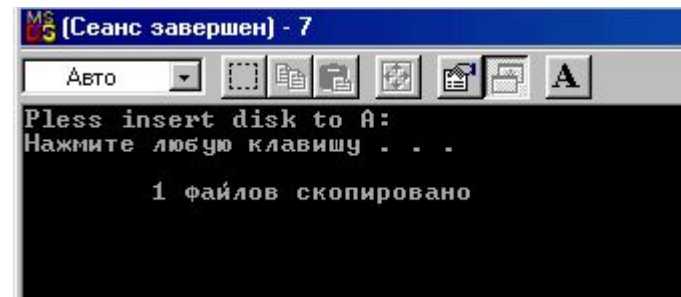
Если Вы не хотите чтобы оно было, напишите последней командой **cls**

```
.....
```

```
copy 1.txt a:
```

```
cls
```

И после копирования оно пропадет.



ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПК

Выполните только конспект:

Хотите выключать компьютер одним кликом. Тогда создадим пакетный файл (создаваемый файл предназначен для ОС *Windows XP*).

Для этого запустите программу *Блокнот* (`%SystemRoot%\system32\notepad.exe`). Самый быстрый способ запуска - щелкните по свободной от значков поверхности *Рабочего Стола*. Из открывшегося контекстного меню выберите *Создать - Текстовый документ*. На *Рабочем Столе* будет создан текстовый документ. Задайте ему название по своему вкусу, но лучше интуитивно понятное, например, *Выключение* (или *Shutdown*). Теперь откройте файл и скопируйте из текста этой статьи следующую строку:

```
shutdown.exe -s -f -t 00
```

[здесь: `shutdown.exe` - запуск утилиты "*Удаленное завершение работы Windows*";
`-s` - завершение работы ПК (*shutdown*);
`-f` - принудительное завершение приложений без предварительного предупреждения;
`-t 00` - таймаут завершения работы (00 сек., т.е. мгновенно)]

Вставьте эту строку в файл. Сохраните файл и закройте его. Теперь, чтобы текстовый документ стал пакетным файлом, нам нужно поменять расширение файла с `.txt` на `.bat`. Если расширение файлов у вас не отображается, нужно запустить *Проводник Windows*, открыв любую папку, например, щелкнув по значку *Мой компьютер*. Выберите меню *Сервис - Свойства папки...* В открывшемся диалоговом окне *Свойства папки* откройте вкладку *Вид*. В прокручиваемом списке *Дополнительные параметры* снимите флажок со строки *Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов*. Нажмите *ОК*.

Найдите на *Рабочем Столе* созданный нами файл. Теперь в его названии отображается расширение `.txt`. Переименуйте файл *Выключение.txt* в *Выключение.bat*. При этом появится предупреждение системы: "*После смены расширения имени файла этот файл может оказаться недоступным. Вы действительно хотите изменить расширение? Да/Нет*". Санкционируйте смену расширения, нажав *Да*. Изменится вид значка файла и расширение. Далее, для удобства пользования, переместите созданный нами файл (или ярлык от него) на панель *Быстрого запуска*. Установите обратно флажок *Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов* (*Мой компьютер - Сервис - Свойства папки... - Вид - Дополнительные параметры*): это нужно для того, чтобы у Вас не было неудобств с переименованием файлов.

Теперь Вы можете выключать ПК одним кликом мыши по значку файла *Выключение.bat*. При этом можно не закрывать открытые файлы и приложения: они будут закрыты принудительно (поэтому изменения, внесенные в файлы, желательно предварительно сохранить!).

Такой же *bat*-файл можно создать для перезагрузки ПК. При этом команда должна быть следующего вида:

```
shutdown.exe -r -f -t 00
```

[здесь: `-r` - перезагрузка ПК (*reboot*)]