

ОПЕРАЦИОННИ СИСТЕМИ И ДИСОВИ НОСИТЕЛИ

1. Операционна система

Операционната система е набор от програми, които са необходими за работа на компютъра. Тя е средството, чрез което се осъществява връзката между потребителя на компютъра и хардуера.

Основните функции на операционната система са:

- определя **потребителския интерфейс** – начина, по който се осъществява взаимодействието между потребителя на компютъра и хардуера;
- **организира файловата система** – разпределението на файловете в компютъра и достъпа до тях;
- управлява процесите при изпълнение на програми;
- управлява достъпа до устройствата;
- управлява достъпа до системата - пароли и права на потребителите;
- открива и обработва грешки и води статистика.

Сред най-известните операционни системи са **MS DOS**, **MS Windows** и **Linux**.

Графичен потребителски интерфейс

Операционната система **Microsoft Windows** е с **графичен потребителски интерфейс**. Графичният потребителски интерфейс включва използването на четири основни елемента:

Иконки – графични изображения, чрез които се изобразяват обектите на компютърната система – програми, файлове, устройства и др.

Мишка – екранен показалец, който служи за **посочване** и **избор** на обект - при еднократно или двукратно

щракване

(кликване) с

ляв бутон

и отваряне на

контекстни менюта

- при еднократно щракване с

десен бутон

Менюта – списъци от команди.

Прозорци – правоъгълни фигури, които се изобразяват на екрана на компютъра. След стартиране на всяко приложение (програма) се отваря и използва съответният му прозорец.

Прозорецът на дадено приложение съдържа:

Заглавна ивица(най-отгоре), съдържаща името на използваното приложение и името на файла, който се създава или редактира чрез това приложение. В десния ѝ край са разположени три бутона:

Minimize – за временно прекратяване работата с приложението;

Restore Down Maximize – прозорецът да се смали / да заеме целия екран (дисплей);

Close – за затваряне на прозореца при приключване на работа с него.

Под заглавната ивица се намира *лентово (bar) меню*. То съдържа имената на определен брой падащи менюта, които се показват, като се посочи името (етикета) им.

Инструментално (toolbar) меню – съдържа бутони на най-често изпълняваните дейности. Чрез тях потребителят лесно може да избира команди, без да е необходимо да използва лентовото меню.

Вертикален и хоризонтален плъзгач, даващи възможност да се разглеждат частите от документа, които не са видими.

Съществуват и т.нар. **диалогови прозорци**, които служат за осъществяване на диалога с потребителя. Най-често срещаните бутони в диалоговите прозорци са

OK

– за потвърждение и

Cancel

– за отказ.

Диалогови прозорци за съобщения (message boxes)

Тези прозорци осведомяват потребителя за събитие, случило се в минал момент от работата на програмата или за възникването на състояние, което е в сила и в момента на показването на съобщението на екрана. Някои от прозорците със съобщения изискват потребителят да направи избор чрез набор от стандартни бутони – **OK, Cancel**

Retry

и т. н.

Диалоговите прозорци за съобщения могат да се класифицират в някоя от следните категории:

- Уведомителни съобщения (**Information**): съобщават за нормално събитие, което не представлява грешка, без да подканват потребителя да направи някакъв избор.

Съдържат съобщителна част и са придружени само от бутон

OK

- Предупреждения (**Warning**): съобщават за възникването на ситуация, която не може да се определи със сигурност като грешка, но би могла да доведе до нежелани последици. Съдържат съобщителна част и понякога – въпрос или подкана към потребителя.

- Съобщения за грешка (**Error**): съобщават за възникването на грешка. Обикновено освен съобщителната част съдържат въпрос или подкана към потребителя за избор на ответно действие.

- Въпроси и заявки за потвърждение (**Question** и **Confirmation**): чрез тези прозорци се изисква потребителят да направи избор чрез стандартните бутони. Може да съдържат

отделна съобщителна част преди въпроса и винаги съдържат част с въпрос или подкана.

Помощни прозорци

Помощните прозорци предлагат поясняваща информация при работа с отделни елементи.

След включване на компютъра автоматично се зарежда операционната система. Основният екран на **Microsoft Windows** се състои от две части.

По-голямата (горната) част се нарича **основен екран (Desktop)** и съдържа иконите (**Shorcuts**

), осигуряващи бърз достъп до съответните приложения (програми).

Най-долният ред на екрана се нарича **лента със задачи (Taskbar)** и съдържа:

1. **Бутон Start** - дава достъп до програми, документи, файлове и папки. С еднократно щракване с левия бутон на мишката се отваря **меню Start**.

Най-често използваните части от него са:

(All) Programs - задържането на показалеца на мишката върху него отваря подменю с инсталираните програми. От подменю **Accessories** се стартират аксесоарите (бележник, калкулатор, графичен редактор

Paint

и др.).

Shut Down (Turn Off Computer...) – команда за **изключване на компютъра**. След задаването ѝ се отваря диалогов прозорец от който се избира

Shut Down (Turn Off)

и

OK

. При избор на

Restart

, компютърът се

рестартира

My Recent Documents – съдържа икони за бърз достъп до последните петнадесет отворени документа.

Search – дава възможност за търсене на файлове, папки и др.

2. **Иконки за бърз достъп** – с еднократно щракване с ляв бутон върху тях се стартират съответните приложения.

Лентата със задачи съдържа и имената на програми, с които временно е прекратена работата (ако има такива).

3. **Индикатор за езика** – списъкът се отваря с щракване с ляв бутон на мишката върху индикатора. При щракване с десен бутон и избор на команда

ptions...

се отваря диалогов прозорец, чрез който се настройва.

4. **Индикатор за час и дата** (при задържане на показалеца на мишката върху часовника се показва и датата). Двукратно щракване с левия бутон на мишката върху часовника отваря прозорец, чрез който могат да се коригират.

My Computer

Системната папка **My Computer** предлага лесен и директен достъп до всички дискови устройства на компютъра (флопи, твърди дискове, CD-ROM устройства и др.).

2. Работа с приложения

Стартиране на приложения

Ако има иконка – по един от следните начини:

I начин: Щраква се два пъти бързо с левия бутон на мишката върху иконката.

II начин: Щраква се един път с левия бутон на мишката върху иконката и се натиска на клавиш **Enter**.

III начин: Щраква се един път с десния бутон на мишката върху иконката, появява се меню, от което се избира команда **Open**.

От Start – щраква се един път с левия бутон на мишката върху **Start**, задържа се мишката върху (**All**)

Programs

, до появата на меню

Programs

, от което се избира желаното приложение.

Затваряне на приложения

I начин: С бутон **Close** в горния десен ъгъл на приложението.

II начин: От менюто **File** с команда **Exit**;

III начин: С клавишна комбинация (едновременно натискане на клавиши) **Alt + F4**.

3. Файлова структура

Информацията в компютъра се съхранява под формата на **файлове**. Файловете се

групират в директории, наречени

папки

(

Folders

).

Файловете и папките имат **йерархична дървовидна структура**. Тя не позволява в една папка да се съхраняват два файла (папки) с едно и също име. Стандартното приложение **Windows**

Explorer

служи за управление на файлове и папки.

Работа с Windows Explorer

Щраква се с десния бутон върху Start и от появилото се меню се избира **Explore**.

Лявата част на **Windows Explorer** се нарича **прозорец на папките (Folders)**, тъй като съдържа папки и устройства. Символът “+” означава, че съответната папка (устройство) съдържа други папки, които не са показани. С еднократно щракване върху него той се сменя с “-“ и се показват всички съдържащи се в нея папки.

Липсата на един от двата символа показва, че обектът не съдържа в себе си други папки.

Избор на папка става с еднократно щракване върху нея. От затворена папка изображението ѝ се превръща в отворена .

Дясната част на **Windows Explorer** показва съдържанието на избраната папка от прозореца на папките и се нарича **прозорец на съдържанието** .

4. Основни операции при работа с файловата система

Отваряне на папка

I начин: Щраква се два пъти бързо с левия бутон на мишката върху папката.

II начин: Щраква се един път с левия бутон на мишката върху папката и се натиска на клавиш **Enter**.

III начин: Щраква се един път с десния бутон на мишката върху папката, появява се меню, от него се избира команда **Open**.

Създаване на нова папка

1 начин: Щраква се на произволно (празно) място на екрана един път с десния бутон на мишката, появява меню, задържа се мишката върху **New** до появата на второ меню, от което се избира

Folder

II начин: В **Windows Explorer** – от меню **File** се задържа върху **New** и от второто меню се избира **Folder**.

По един от тези два начина се създава нова папка с име **New Folder**. Задава се име на папката и се щраква на произволно място с левия бутон на мишката или се натиска клавиш **Enter**.

Търсене на файл (папка)

Щраква се един път с левия бутон на мишката върху **Start** и се избира команда **Search**. Отваря се диалогов прозорец с име

Search Results

, в лявата част на прозореца се избира какво ще се търси (например All files and folders):

В първото текстово поле се въвежда името на файла или папката (може да се въведе дума или част от документ във второто поле) и се щраква върху бутон **Search**. Резултатът от търсенето се изобразява в дясната част.

Сортиране (подреждане) на иконите

Щраква се един път с десния бутон на мишката на произволно празно място. Отваря се меню, задържа се мишката върху

Arrange Icons By

до поява на второ меню, от което може да се избере:

Name – сортиране по име;

Size – сортиране по размер;

Type – сортиране по вид;

Modified – сортиране по дата на създаване или последна промяна.

Характеристики на файл (папка)

Щраква се с десния бутон на мишката върху файла (папката), отваря се меню, от което се избира **Properties**.

Прозорецът дава следната информация:

Type of file – вид на файла (за папка - Folder);

Location – местоположение;

Size – размер;

Created – дата на създаване;

Modified – дата на последната промяна;

Accessed – дата на последен достъп.

Копиране и преместване

При копиране и преместване (маркиране на обекта и избор на команда **Copy** или **Cut**) на обект, негово копие се запазва в

буферната

(временна) памет на компютъра, наречена

Clipboard

. За да се постави запаметеният обект от

Clipboard

, се щраква на съответното място и се избира команда

Paste

.

Копиране на файл (папка)

1. Щраква се един път с десния бутон на мишката върху файла
2. От появилото се меню се избира команда **Copy (Ctrl+C)**.
3. Щраква се един път с десния бутон на мишката на мястото, където трябва да се копира.
4. От появилото се меню се избира команда **Paste (Ctrl+V)**.

Преместване на файл (папка)

1. Щраква се един път с десния бутон на мишката върху файла (папката).
2. От появилото се меню се избира команда **Copy (Ctrl+C)**.
3. Щраква се един път с десния бутон на мишката на мястото, където трябва да се премести.
4. От появилото се меню се избира команда **Paste (Ctrl+V)**.

Друг начин за преместване на файл (папка) е чрез влачене с мишката при натиснат ляв бутон (**drag and drop**).

Преименуване на файл (папка)

I Начин: Щраква се върху името на файла (папката) един път с левия бутон, изчаква се няколко секунди и се щраква още веднъж.

II Начин: Щраква се един път с десния бутон на мишката върху името на файла (папката), отваря се меню, от което се избира **Rename**.

Изтрива се старото име (с **Backspace** над **Enter**), въвежда се новото и се натиска **Enter**

.

Изтриване на файл (папка)

I начин: Щраква се един път с левия бутон на мишката върху файла (папката) и се натиска клавиш **Delete** или клавиш **Del**.

II начин: Щраква се един път с десния бутон на мишката върху файла (папката) и от появилото се меню се избира команда **Delete**.

III начин: Чрез влачене - задържа се натиснат левия бутон на мишката върху файла (папката) и се мести до коша **Recycle Bin**, където се отпуска.

Появява се диалогов прозорец с въпрос дали потребителят е сигурен, че иска да изтрие файла (папката). При отговор **Yes** файлът (папката) се изпраща в коша (**Recycle Bin**). От там може да бъде възстановен или окончателно изтрит.

Възстановяване на изтрит файл (папка)

Отваря се кошът (**Recycle Bin**).

I начин: Щраква се един път с левия бутон на мишката върху файла (папката) и от менюто **File** се избира команда **Restore**.

II начин: Щраква се един път с десния бутон на мишката върху файла (папката) и от появилото се меню се избира команда **Restore**.

Файлът (папката) се възстановява на мястото, от което е бил изтрит.

5. Дискови носители

Форматиране на диск

За да може един диск да се използва, трябва да се нанесат съответните маркери, които го разделят на сектори. Някои дискове са форматирани от производителя, а други трябва да се формират от самия потребител (например някои дискети). При повторно форматиране информацията върху диска се изтрива.

Видове дискови носители

За архивиране и пренасяне на данни от един компютър на друг се използват различни дискови носители:

Дискети

Дискетите са по-малко надеждни от останалите дискови носители. Препоръчва се периодично да се формират, за да се изключат повредените им участъци. Запаметяването на данни върху тях е чрез електромагнитна технология и трябва да се предпазват от магнитни източници.

Най-разпространените дискети са **3.5** инчови и с капацитет **1.44 MB**.

Чрез издърпване на малкото пластмасово плъзгаче в горния ляв ъгъл на гърба на дискетата (при което се получава дупка) се защитава информацията, съхранявана върху нея. В този случай не може да се изтрива информация от дискетата и не може да се записва върху нея.

Обратното движение разрешава копиране върху дискетата и изриване на информация от нея.

Оптични дискове - CD и DVD

При оптичните дискове данните се четат и записват с помощта на лазерни лъчи.

CD (Compact Disc) – компакт диск

Стандартен компакт диск има капацитет около **700 MB**.

Съществуват различни формати за CD:

CD-R (Compact Disc Recordable) – данните се записват еднократно и не могат да се променят.

CD-I (Compact Disc Interactive) – позволява съхранение на аудио, графика, движещо се видео и цифрови данни.

CD-G (Compact Disc Graphics) – включва разширени графични възможности.

CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) – имат подобен формат на аудио CD и някои видео CD.

CD-RW (Compact Disc ReWritable) – използват презаписваема технология, позволяваща да бъдат записвани повече от веднъж.

DVD (Digital Versatile Disk) – дигитален гъвкав диск

DVD дисковете са с висок капацитет и могат да бъдат записвани и от двете страни. Информацията, съхранявана върху тях, е с много голяма плътност. Капацитетът им варира от **4.7GB** до **17.1GB**.

Основните **DVD** формати са:

DVD-ROM (DVD Read Only Memory) – висококапацитетна технология за възпроизвеждане на информация чрез компютър.

DVD-Video – предназначен за видео. Може да съхранява филм с перфектно качество.

DVD-Audio – осигурява много високо качество на звука.

DVD-RW (Digital Versatile Disc ReWritable) – презаписваеми **DVD**.

USB Flash памет (Universal Serial Bus Flash Memory)

С развитието на технологиите се появяват и нови дискови носители. Пример за такъв е т.нар. **USB Flash памет**.

Включването на тази памет се осъществява чрез **USB** порта на дънната платка.

Операционната система автоматично я разпознава и съобщава за открито ново хардуерно устройство. **USB Flash** паметта е удобна, защото е малка по размер и лесна за употреба. Четенето и записването на информация от и върху нея е както при твърдите дискове.

Форматиране на дискета

(Дискетата се поставя във флопидисковото устройство)

1. Стартира се **My Computer**;
2. Щраква се с десния бутон на мишката върху **3,5 Floppy (A:)**;
3. От появилото се меню се избира команда **Format**;
4. От диалоговия прозорец **Format** се избира **Quick Format** и се щраква върху бутон **Start**

След приключване на форматирането се показва втори прозорец, който съобщава, че процесът е приключил. Щраква се върху бутон **OK**, за да се затвори първият прозорец и върху **Close**, за да се затвори и вторият диалогов прозорец.

Характеристики на диск (дискета)

Щраква се един път с десния бутон върху името на устройството:

(C:) – за **твърдия диск**;

3,5 Floppy (A:) – за **дискетата**.

Отваря се меню, от което с левия бутон се избира **Properties**. Диалоговият прозорец **Properties**

дава информация за вида и паметта на избраното устройство:

Used space – заето място от паметта на диска;

Free space – свободно място от паметта на диска.

6. Пренос на данни

Копиране на информация от компютър върху дискета

(Дискетата се поставя във флопидисковото устройство)

1. Стартира се **Windows Explorer** (или **My Computer**);
2. Избира се файлът (папката), който ще се копира;
3. Щраква се с десен бутон върху него и от появилото се меню се избира команда **Copy** ;
4. Щраква се върху **3,5 Floppy (A:)** с десен бутон и от менюто се избира команда **Paste** .

Копиране на информация от дискета върху компютъра

(Дискетата се поставя във флопидисковото устройство)

1. Стартира се **Windows Explorer** (или **My Computer**);
2. Щраква се двукратно върху **3,5 Floppy (A:)**;
3. Щраква се с десния бутон върху файла, който ще се копира и от появилото се меню се избира команда **Copy**;
4. Щраква се върху папката, в която ще се копира с десния бутон на мишката и от появилото се меню се избира команда **Paste**.

Четене на информация от дискета

(Дискетата се поставя във флопидисковото устройство)

1. Стартира се **My Computer**;
2. Щраква се двукратно върху **3,5 Floppy (A:)**;
3. В дясната част се показва съдържанието на дискетата и от там се избира съответният файл.

Копиране на информация от компютър върху CD

(Дискът се поставя в устройството)

1. Щраква се с десния бутон на мишката върху файла (папката), който ще се записва и се избира команда **Copy**;
2. В **My Computer** се щраква двукратно върху **CD-RW** устройството;
3. В прозореца му за съдържание се щраква с десен бутон и от менюто се избира команда **Paste**;
4. Избира се **Write these files to CD** от менюто в лявата част на прозореца.

Копиране на информация от CD върху компютър

(Дискът се поставя в устройството)

1. Стартира се **Windows Explorer** (или **My Computer**);
2. Щраква се двукратно върху иконката на **CD** устройството;
3. Щраква се с десния бутон върху файла, който ще се копира и от появилото се меню се избира команда **Copy**;
4. Щраква се върху папката, в която ще се копира с десния бутон на мишката и от появилото се меню се избира команда **Paste**.

Четене на информация от CD

(Дискът се поставя в устройството)

1. Стартира се **Windows Explorer** (или **My Computer**);
2. Щраква се двукратно върху иконката на **CD** устройството;
3. В дясната част се показва съдържанието на диска и от там се избира съответният файл.