

Оперативен систем. Поим за датотека. Систем од датотеки.

1. Оперативен систем

Оперативен систем е основна компонента на програмскиот дел на мпјутерот и без него ниту еден компјутер не може да работи. Под поимот оперативен систем се подразбира целокупниот софтвер кој му е потребен на корисникот за управување со компјутерскиот систем и за покренување на програми кои можат да работат на него.

Улога на ОС е да контролира и да управува со компјутерот со помош на наредбите од корисникот. Тој ги обединува сите делови на компјутерот во складна целина и ги сокрива од корисникот деталите за нивното функционирање со што на корисникот му е олеснето користење на компјутерот. На пример, корисник работи со некоја апликација (пишува текст, слуша музика, пресметува, црта и сл.), апликацијата со која тој работи го користи ОС за да се изврши обработка на податоците на хардверот.

Програмите кои го сочинуваат ОС се групирани во програмски целини наречени модули. Секој модул остварува една функција на ОС. Модулите се надополнуваат еден со друг. Постои и модул, наречен јадро, кој координира со сите останати модули и се грижи тие исправно да ја извршат својата функција.

Основните функции на оперативниот систем се:

2. Основни функции на оперативниот систем:

- управување со процесорот
- управување со меморијата
- управување со В/И единици
- управување со податоците

Управување со процесорот подразбира решавање на следниве прашања: кој процес да се изврши, колку време му е потребно на процесорот да изврши одреден процес, колку процеси можат да чекаат на извршување и сл.

Управување со меморијата подразбира грижа за ефикасно користење на оперативната меморија. Модулите кои ја реализираат оваа функција водат сметка колку и кои делови на меморијата се слободни или зафатени и како правилно да се распредели расположивата меморија на секој процес.

Управување со В/И единици се однесува на целокупната работа на влезните и излезните единици. Модули задолжени за оваа функција одлучуваат кога и кои единици можат да се доделат на поедини задачи и процеси.

Управување со податоците подразбира ракување со податоци, начин на чување на податоци на надворешните мемории, пристап до податоците, запишување и читање на податоците, креирање, чување и бришење на датотеки и друго.

3. Структура на ОС

- јадро
- драјвери
- програмски алати
- кориснички интерфејс

Денешните ОС имаат во поголема или во помала мерка идентична основна структура. Структурата на сите ОС ја сочинуваат: **јадро** како најважната компонента, **драјвери**, **програмски алати** и **кориснички интерфејс**.

Јадро (kernel) е основа на ОС, всушност тоа е модул кој ги надгледува и ги контролира другите модули и се обидува тие оптимално да ги извршуваат своите функции. Заради оваа важна функција, јадрото често се поистоветува со оперативниот систем иако тој претставува само една негова компонента.

Драјвери за уреди (device drivers) се специјализирани програми кои овозможуваат користење на одредени уреди (картички, печатач, скенер и др.). Тие можат да бидат дел од јадрото на оперативниот систем, дел од друга програма, или двете. За поедноставните и за стандардните

уреди драјверите се испорачуваат со самиот ОС, додека за останатите уреди тие се испорачуваат самостојно и не се дел од ОС.

Програмски алати имаат улога на корисниците да им обезбедат пристап до функциите на ОС. Пример се програмите за навигација по системот на датотеки, како и програми кои овозможуваат основна обработка на податоци.

Оперативните системи се испорачуваат со тнр. кориснички интерфејс (работно опкружување) преку кој се ракува со оперативниот систем. **Корисничкиот интерфејс не влијае на можностите на ОС, но е од голема важност за корисникот.**

Најосновната поделба на корисничките интерфејси е на **текстуални и на графички.**

Текстуален кориснички интерфејс подразбира употреба на тастатура за пишување и за задавање на наредби. DOS е пример на ОС со текстуален кориснички интерфејс. **Графичките кориснички** интерфејси (Graphic User Interface – GUI) се појавиле подоцна (во 70-тите години на минатиот век) и тие се засноваат на **комуникација со корисникот преку знаци и слики** и користење глумче за избор на наредби кои треба да се извршат. Графичките кориснички интерфејси се поедноставни за користење, но им недостасува флексибилност кога е во прашање користењето на компјутерите. Од овие причини сите модерни ОС овозможуваат истовремено користење на двата вида на корисничките интерфејси

4. Поим за датотека

Корисниците на компјутерите секојдневно работат со слики, со текстови, со табели итн. Сите овие се податоци кои компјутерот ги обработува со помош на некоја апликација. За понатамошно користење на овие податоци потребно е тие да се зачуваат на некоја од надворешните мемории. За оперативниот систем да знае како да ги зачува податоците, на кое место на дискот, како да им пристапи и многу други работи, потребно е да постои соодветен систем на организација на податоци. Оваа задача ја презема системот на датотеки (File System).

При тоа од голема важност е систематизацијата на податоци, односно групирањето на податоците во целини кои се нарекуваат **датотеки** (files). Датотеките на корисниците им овозможуваат своите податоци да ги организираат според нивните потреби.

Датотека е логичка целина од податоци кои имаат некоја конкретна смисла на употреба.

- Тип на датотека

Во зависност од тоа какви податоци се зачувани во датотеките постојат повеќе типови на датотеки. На пример, сите податоци врзани за текст (самиот текст, фонот, уредувањата итн.) се содржани во **текстуална датотека**. Датотеките во кои се зачувани слики или цртежи и податоци врзани за нив се нарекуваат **графички датотеки**, датотеките со музика се **аудио датотеки** итн. Ова е само воопштена поделба на датотеки. Постојат повеќе типови на сите овие датотеки. Програмите се датотеки напишани во некој програмски јазик кои потоа со посебни програми – преведувачи се преведуваат во извршни програми. Извршните програми имаат наставка .exe или .com.

- Име на датотека

Секоја датотека има свое име. Името на датотека се состои од два дела. Првиот дел е име кое корисникот го доделува (корисничко име) и кое укажува на конкретната содржина, а вториот дел е наставка или екстензија која укажува на типот на датотеката. Корисничкото име и типот на датотеката се запишуваат разделени со точка. Тоа изгледа вака:

именадатотека.наставка

Корисничкото име на датотеката може да се состои од најмногу 256 знаци. Името на датотека не може да содржи специјалните знаци, (на пр. “_ ; . : / \ * ? < >”).

Наставка или екстензија е различна за различни типови на датотеки и се состои најчесто од три знака.

5. Систем на датотеки

Следната задача на системот на датотеки е групирање на датотеките во една организациона целина. За таа цел просторот на надворешните мемории се претставува како низа од помали

целини во кои можат да се чуваат податоци. Компјутерот може да има повеќе диск единици, хард дискови, CD и DVD единици. Хард дискот прво мора да се форматира, односно да се подели на логички целини наречени партиции.

Во Windows на секоја партиција ОС и доделува ознака, на пр. C:, D:, E: и т.н. (ознаките A: и B: се резервирани за диск единици).

Во Edubuntu партиции се креираат како посебни виртуелни папки.

- Папка (фолдер, директориум, каталог)

Датотеките на надворешните мемории се организирани на различни начини во зависност од оперативниот систем. Најчесто се користи хиерархиски систем на организација на датотеки во кој датотеките се организирани во целини наречени папки (фолдери). Тоа е имагинарна папка во која се чуваат датотеки или други папки – подпапки. Папка, всушност, е посебен вид на датотека која содржи список на датотеки и на подпапки кои ѝ припаѓаат. **Папките имаат име, но немаат наставка.**

Единица на надворешна меморија (или една нејзина партиција) се смета за основна папка наречена и корен (root directory). Сите останати папки се наоѓаат во коренската папка. На потполно празна надворешна меморија се наоѓа само основната папка – корен (root).

Во основната папка се креираат **подпапки – папки од првото ниво**. Со креирање на нивните подпапки се **добиваат папки од второто ниво** итн. На тој начин се добива хиерархиска структура на дискот. Хиерархиската структура на папки и подпапки потсетува на **дрво (directory tree)**. **Пр. За дрво.**

- Патека, полно име и работна папка

Секоја датотека или папка на хард дискот или на друга надворешна меморија единствено е одредена со своето име и со патеката (path) по која се доаѓа до неа.

Патеката е определена со имиња на папките преку кои корисникот треба да се движи од основната папка за да дојде до саканата датотека или папка. Имињата на папките кои се дел од патеката се одделуваат со знакот „\“ кај ОС Windows или со знакот „/“ кај ОС Ubuntu. Кај графичките оперативни системи тоа се прави со отварање на соодветните папки една по една.

Полно име на датотека или папка се состои од патеката и од името на датотеката односно папката. Патеката започнува со коренската папка која во Windows се означува со ознака на партиција и обратна коса црта (\) (на пример C:\ или D:\), а во Ubuntu само со коса црта (/).

- Управување со папки и датотеки

Системот на датотеки располага и со основните алати за работа со датотеки – движење низ папките, креирање нови датотеки и папки, бришење, преместување, копирање, преименување датотеки и папки, прикажување на содржината на папките, прикажување на дрвото на организација итн.

Програмите за управување со папки и датотеки се File manager во Windows и Nautilus во Edubuntu. Овие програми овозможуваат да се организираат датотеки во папки и врз нив да се извршуваат други активности како што се:

- креирање и прикажување на датотеки и папки
- пребарување и класифицирање на датотеки
- пристап на компјутерот до локална мрежа (работа во компјутерско мрежно опкружување)
- снимање податоци на CD или DVD.