

Sistemet Operative

Kapitulli 4

Prof. Asoc. Dr. Ezmolda Barolli

Përmbajtja

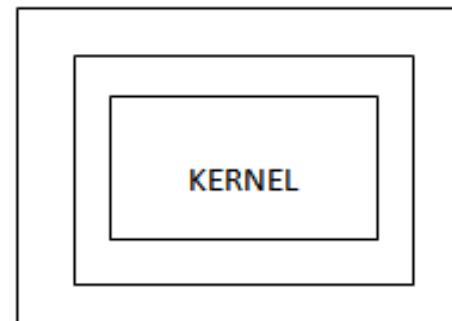
- **Hyrje**
- **Funksionet e një Sistemi Operativ**
- **Sistemi operativ MS-DOS**

1. Hyrje

- Sistemi Operativ i cili quhet ndryshe dhe Sistemi i Shfrytëzimit është komponentja themelore software e kompjuterave
- SO është i përbërë nga një bashkësi programesh që ndërveprojnë për të realizuar dy objektivat kryesorë:
 - Administrimi i kompjuterit dhe periferikëve dhe shfrytëzimi maksimal i komponentëve hardware, pra burimet e kompjuterit të përdoren në mënyrë optimale
 - Krijimi i një ambjenti virtual që të lehtësojë ndërveprimin e përdoruesit me kompjuterit

Struktura e SO

- SO është i përbërë nga një sërë nivelesh që formojnë të ashtuquajturën “*strukturë qepë*”
 - Secili nivel ofron një bashkësi funksionesh dhe shërbimesh
- Niveli më i ulët quhet “Kernel” është më afër hardware-t
 - Nivelet e ulëta merren me administrimin eficient të burimeve të llogaritjes
 - Zhvillohen kryesisht në gjuhë makinë
- Nivelet e larta janë më pranë programeve aplikativë dhe përdoruesit
 - Nivelet e larta i ofrojnë përdoruesit një ambjent virtual të ndërveprimit me kompjuterin
 - Zhvillohen kryesisht në gjuhë të nivelit të lartë



2. FunkSIONET e SO

- Vënia në punë e kompjuterit (startimi) dhe krijimi i ambjentit virtual
- Administrimi i proçesorit dhe proçeseve
- Administrimi i kujtesës kryesore
- Administrimi i kujtesës virtuale
- Administrimi i kujtesës sekondare
- Administrimi i periferikëve
- Gjuhët e komandave për ndërveprimin me përdoruesin

Startimi i kompjuterit

- SO nis ekzekutimin sapo kompjuteri starton, fazë e cila quhet *Bootstrap*
- Një pjesë e SO (programet përbërëse të tij) ngarkohen në kujtesën kryesore të kompjuterit, si p.sh.
 - Programet për administrimin e procesorit dhe proceseve
 - Programet për administrimin e kujtesës
 - Programet për administrimin e periferikëve
 - Programet për administrimit të sistemit të skedarëve
 - Programet që krijojnë ndërfaqësin e përdoruesit
- Në varësi të versionit të SO ndryshon edhe kapaciteti i kujtesës kryesore të okupuar
 - Versionet e larta të SO zënë më shumë hapësirë
 - Ka raste kur kompjuteri ka disa SO të instaluar
- Gjatë startimit të SO mund të ekzekutohen edhe programet e skanimit për viruse

Administrimi i proçesorëve dhe proçeseve

- Roli kryesor i proçesorit është ekzekutimi i programeve
 - Proçesi është një program në ekzekutim (*job*)
- Në bazë të mënyrës se si i administron proçeset, SO i ndajmë në, ose numrin e proçeseve që administrojnë njëherësh:
 - *Mono tasking* – në brendësi të sistemit ka vetëm një program aktiv, p.sh. MS-DOS
 - Sisteme të monoprogramueshme
 - *Multi tasking* – në brendësi të sistemit ka shumë programe aktive që janë duke u ekzekutuar , p.sh. Windows
 - Sisteme multi të programueshme
 - Numri i proçeseve aktive quhet gradë e multi-programimit
- Ka tre familje të SO *multitasking*
 - *Modeli Bach (në grup)* – proçese që kryejnë llogaritje të gjata pa ndërhyrjen e pjesës së jashtme (përdoruesin)
 - *Modeli Time Sharing (interaktiv)* – programe që kryejnë ndërveprime frekvente me jashtë (përdoruesin), p.sh. ato të administrimit të BDh
 - *Modeli Real Time (kohë reale)* – programi futet në ekzekutim të veprimeve në varësi të kushteve të jashtme në kohë reale

Administrimi i kujtesës kryesore

- Gjatë ekzekutimit, programet dhe të dhënat vendosen në kujtesën kryesore
- Dy nga problemet e administrimit të kujtesës janë:
 - Administrimi i kujtesës reale - në këtë rast ndahet kujtesa midis proceseve
 - Administrimi i kujtesës virtuale – realizohet një vështrim abstrakt i kujtesës kryesore
- Në mënyrë që përdoruesit ti duket që kompjuteri dhe burimet e tij janë në dispozicion të plotë të tij, SO ka për detyrë ti fshehë sa më shumë proceset që të jetë e mundur
- SO i jep secilit proces një pamje abstrakte në të cilën ai ka një makinë virtuale në dispozicion
 - Kjo quhet kujtesa virtuale
- Për të realizuar konceptin e kujtesës virtuale SO shfrytëzon
 - Kujtesën kryesore ku mbahen programet që ekzekutohen në një moment të caktuar
 - Kujtesën sekondare (HD)

Administrimi i kujtesës sekondare

- Nga pikpamja fizike informacionet memorizohen në HD në rathë dhe sektorë
- Nga pikpamja logjike informacioni në skedarë regjistrohen si tërësi rekordesh
 - Raporti ndërmjet madhësisë së rekordit logjik dhe dimensionit fizik të rekordit quhet faktor i bllokut
- File System është pjesa e programeve të SO që merret me administrimin e strukturës së informacionit në kujtesën sekondare
- File System kryen dy detyra:
 - Ti japë përdoruesit një pamje logjike të skedarëve dhe të shfrytëzojë hapësirën e diskut në mënyrë optimale
 - Të administrojë skedarët në kujtesën masive

Organizimi logjik i skedarëve

SO duhet të japë një pamje abstrakte të skedarëve në disk në mënyrë që përdoruesi të ketë mundësinë të:

- **Identifikojë skedarët me një emër logjik**
 - Përdoruesi i vendos skedarëve emra logjikë, në mënyrë që ti identifikojë me lehtësi ata
 - Gjatësia e emrave varet nga verisoni i SO
- **Të kryejë operacione ndaj skedarëve**
 - Krijimi, fshirja, kopjimi, afishimi, leximi dhe modifikimi, riemërtimi, etj.
- **Të aksesojë informacione që gjenden në to**
 - Informacionet në skedar mund të lexohen, të ndryshohen, të editohen, etj.
- **Të organizojë në mënyrë hierarkike skedarët**
 - Skedarët ruhen në një pemë hierarkike duke i vendosur ato në dosje (Folder) ose Direktori
 - Emrat e skedarëve brenda një dosje nuk mund të jenë të njëjtë
- **Të mbrojnë skedarët nga aksesimi i paautorizuar**
 - SO bën të mundur që çdo përdorues të krijojë një llogari në kompjuter dhe të hyjë duke përdorur Log In dhe Password
 - Gjithashtu vetë skedarët mund të ruhen me Password për të kufizuar aksesin

Organizimi fizik i skedarëve

- SO është përgjegjës për ruajtjen e skedarëve në diskun e ngurtë duke regjistruar automatikisht informacionet:
 - Emrin e skedarit
 - Datën e krijimit dhe modifikimit
 - Madhësinë e skedarit
 - Emrin e zotëruesit
 - Përshkrimin e mënyrës së mbrojtjes
 - Tipin e skedarit
 - Vendin ku është memorizuar skedari në disk

Administrimi i periferikëve

- SO në lidhje me periferikët që janë të lidhur me kompjuterin kryen dy detyra kryesore:
 - Ti ofrojë përdoruesit një pamje abstrakte dhe komanda të thjeshta për të përdorur periferikët
 - Të optimizojë përdorimin e periferikëve që ata të punojnë paralelisht me procesorin
- Periferikët kanë kujtesa të tyre, të vogla, ku SO kopjon komandat që do të kryhen
- Kemi dy tipe periferikësh:
 - Të kontrollit të programit ku të dhënat kopjohen në kujtesën e përkohëshme të vetë periferikut, p.sh. Ekрани, tastjera
 - DMA (Direct Access Memory) që janë në gjenje të lexojnë e të shkruajnë direkt në kujtesën kryesore, disqet e kujtesave sekondare
- Programi që administron periferikët quhet Driver të cilët duhet të jenë të instaluar në SO që të funksionojnë këta periferikë
- Sot instalimi i këtyre *Driver-ave* bëhet menjëherë *Plug & Play*

Gjuhët e komandave për ndërveprimin me përdoruesin

- **SO ofron komanda me anë të të cilave përdoruesi përdor kompjuterin**
- **SO ndërverprojnë me përdoruesin bazuar:**
 - Ndërfaqës me komanda – MS-DOS
 - Ndërfaqës grafik - Windows

3. Sistemi Operativ MS-DOS

- Microsoft Disc Operating System është një sistem operativ i bazuar në komanda
- Komandat identifikohen me:
 - **Emër [Argument] [/ option]**
 - **Emri** tregon veprimin që kryen komanda
 - **Argumenti** tregon mbi kë kryhet veprimi
 - **Opsioni** tregon mënyrën se si kryhet veprimi
- **P.sh.:**
 - **Dir**
 - **Dir A:**
 - **Dir A: /P**

Skedarët në MS-DOS

- Skedarët emërtohen me një emër i cili duhet të jetë jo më shumë se 8 karaktere
- Lejohet dhe një prapashtesë jo më shumë se 3 karaktere
 - emër. prapashtesë
- Prapashtesat për skedarët e sistemit janë:
 - .com – skedarë të ekzekutueshëm
 - .exe – skedarë të ekzekutueshëm
 - .sys – skedarët e sistemit
 - .bat – përmbajnë komanda që ekzekutohen në grup
 - .txt – skedarë tekst

Individualizimi dhe kërkimi i skedarëve

- **Për të individualizuar një emër skedari mund të përdorim karakteret speciale:**
 - ? - Për të zëvendësuar 1 karakter
 - * - Për të zëvendësuar një varg karakteresh
- **Për të kërkuar një skedar duhet të shkruajmë emrin e plotë të tij që e quajmë *FILESPEC* dhe rrugën deri tek ai (emrat e direktorive) *PATH***
 - C: \ Student \ Dega_F \ Grupi.2

Direktoritë

- Janë bashkësi skedarësh të grupuar

Komanda në MS-DOS

- **DIR** – afishon listën e direktorive, p.sh. Dir A:
- **Cls** – pastron ekranin
- **Tree** – afishon pemën e direktorive dhe nëndirektorive
- **Type** – afishon në ekran përmbajtjen e skedarit
 - P.sh. Type F:\student\dega_f\grupi.2 kjo komandë afishon skedarin grupi.2
- **Copy** – kopjon skedarin në një vend tjetër
 - P.sh. Copy C:\student\dega_F\Grupi.2 F:\Student\Dega_F\Grupi.2
- **Rename** – riemërton skedarin
 - P.sh. Ren C:\student\grupi.2 grupi.3
- **Del** – fshin skedarin
 - P.sh. Del F: *.*
- **Print** – printon skedarin

Komanda në MS-DOS

- **MD** – krijon direktori
- **RD** – fshin direktori
- **CD** – ndryshon direktori
 - P.sh. **C: \>cd A** ✓
- **CD..** – kthen në një direktori më lart
- **CD** - kthen në direktorinë rënjë