

Operativni sistemi

doc.dr. Samir Lemeš
slemes@mf.unze.ba

Univerzitet u Zenici - 2012



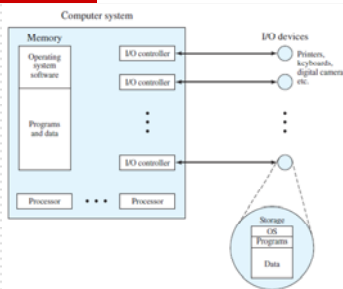
Operativni sistemi

- Definicija OS
- Verzije OS
- Arhitektura



Definicija operativnog sistema

- OS je program koji upravlja izvršavanjem aplikacija i služi kao interfejs između aplikacija i hardvera.

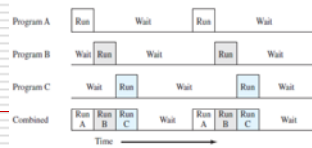


Definicija operativnog sistema

- OS izvršava sljedeće funkcije:
 - Razvoj programa (programiranje)
 - Pokretanje (izvršavanje) programa
 - Pristup I/O uređajima
 - Kontrolisani pristup datotekama
 - Pristup sistemskim resursima
 - Otkrivanje grešaka i odziv na greške
 - Praćenje performansi (log)

Definicija operativnog sistema

- Razvoj OS je tekao uporedo s razvojem hardvera
- Prvi računari nisu imali OS – koristili su serijsko procesiranje podataka
- *Multiprogramming* je tehnika koja je omogućila da više programa bude istovremeno u memoriji



Definicija operativnog sistema

- *Time sharing* omogućuje istovremeno usluživanje više korisnika putem terminala
- Terminal (konzola) je ulazno/izlazna jedinica za interakciju korisnika s računarom. Može biti realizovan hardverski ili softverski
- Javlja se problem zaštite od preklapanja pristupa podacima

Verzije operativnih sistema

- ❑ OS se sastoji od jezgre (*kernel*) i korisničkog okruženja (*shell*)
- ❑ Stariji OS (s komandnom linijom): VMS, CP/M, UNIX, PC DOS – i kernel i shell su tekst-bazirani
- ❑ Prvi grafički OS: MacOS
- ❑ Prve verzije MS Windows su bile grafičko okruženje za MS-DOS

Verzije operativnih sistema



Verzije operativnih sistema

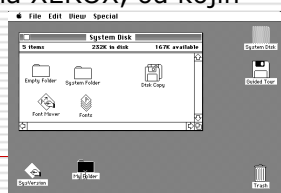
- ❑ Gary Kildall, 1974, CP/M – prvi OS za Intel 8080 CPU i 8" floppy (*Digital Research*)
- ❑ IBM 1980 od *Billa Gatesa* tražio licencu za BASIC i preporuku za OS
- ❑ *Seattle Computer Products* prodali svoj DOS Gatesu za 75000 \$, koji je paket DOS/BASIC ustupio IBM-u
- ❑ Nakon modifikacija nastaje MS-DOS

Verzije operativnih sistema



Verzije operativnih sistema

- ❑ Doug Engelbart je na *Stanford research Institute* izmislio GUI (*Graphical User Interface*), s mišem, prozorima, ikonama, menijima.
- ❑ GUI je koristila firma XEROX, od kojih je *Steve Jobs* preuzeo ideju i implementirao je u *Apple Macintosh*



Verzije operativnih sistema

- ❑ Savremeni OS:
 - Komercijalni: MS Windows, Unix, MacOS
 - OpenSource: Linux, GNU, FreeBSD, Symbian
- ❑ Linux:
 - Distribucije (SuSe, RedHat, Ubuntu, Debian,...)
 - Verzija kernela
 - Grafički interfejs



Verzije operativnih sistema

- Serverski OS:
 - Windows NT 4.0 server
 - Windows server 2000, 2003, 2008
- Osnovne razlike u odnosu na klijentske verzije:
 - Sigurnost – definisanje prava korisnika
 - Stabilnost
 - Uslužni programi



Microsoft operativni sistemi

- MS-DOS bazirani OS:
 - Windows 3.11, 95, 98, 98SE, ME
- NT kernel:
 - NT 4 Server/Workstation, 2000, XP, Server 2003/2008, Vista, Windows 7
- CE bazirani:
 - Windows CE, Pocket PC, Windows Mobile, Windows Phone 7



MS Windows CE



Symbian

- OS za mobilne telefone
- *Open-source*
- *Pre-emptive multitasking*
- *Memory protection*
- Virusi, wi-fi, Bluetooth, touch-screen, Java, C++, browser, Adobe Flash,...



Android

- OS za mobilne telefone (smartphone)
- Linux kernel
- Multitasking
- Java (Dalvik virtual machine)
- GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE, WiMAX



Arhitektura (32/64-bit)

- OS se razvijaju za različite arhitekture
 - 16-bit: max. 16 MB RAM (640 kB)
 - 32-bit: max. 3 GB RAM
 - 64-bit: max. 4 PB (4×1024⁵ B) RAM

