

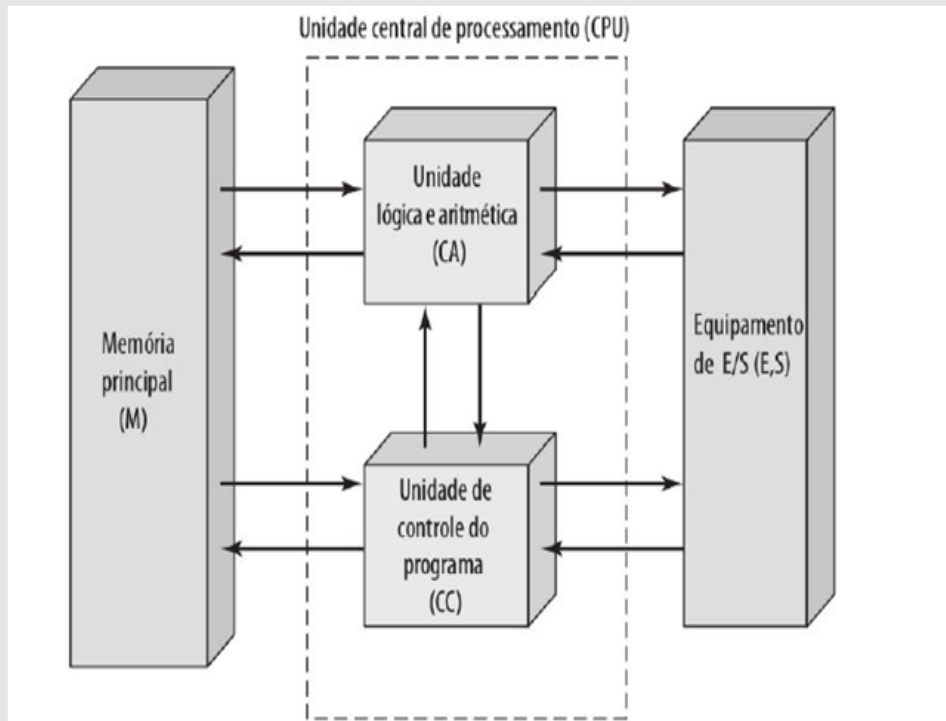


ATITUS
EDUCAÇÃO

Ciência da
Computação

Sistemas Operacionais

Sistema Computacional



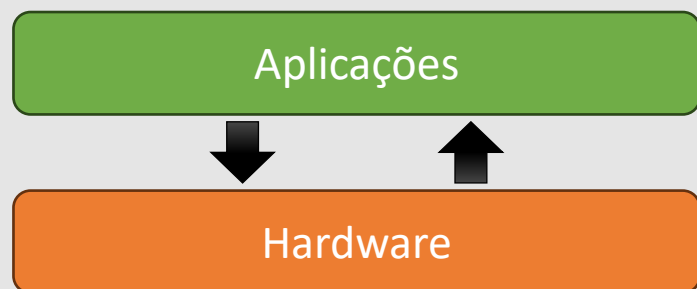
Gerenciamento de Recursos



Sistema Operacional

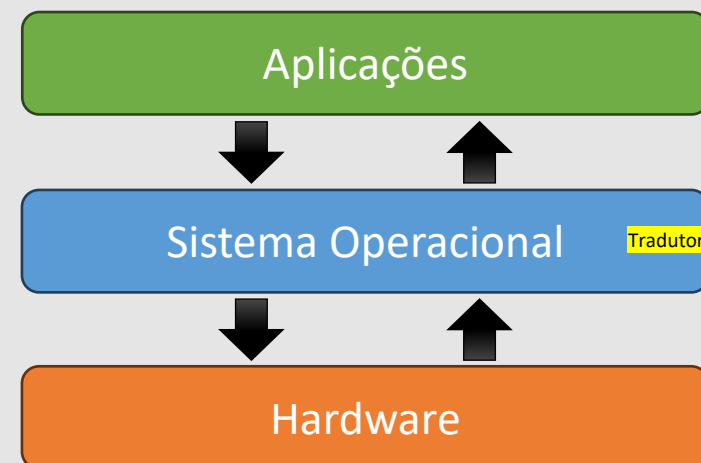
Importância do SO

☹ Sem SO



- Maior tempo de programação
- Aumento da dificuldade
- Usuário preocupada com detalhes de hardware

☺ Com SO

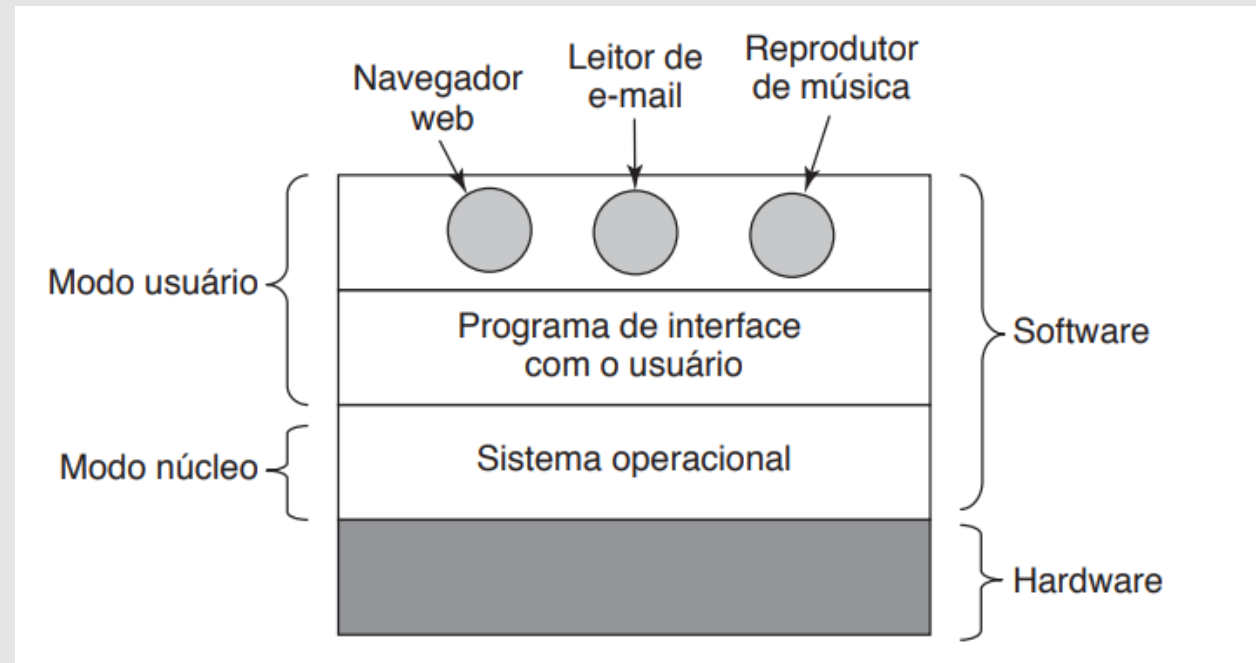


- Maior racionalidade
- Maior dedicação aos problemas de alto nível
- Maior Portabilidade

Definições de SO

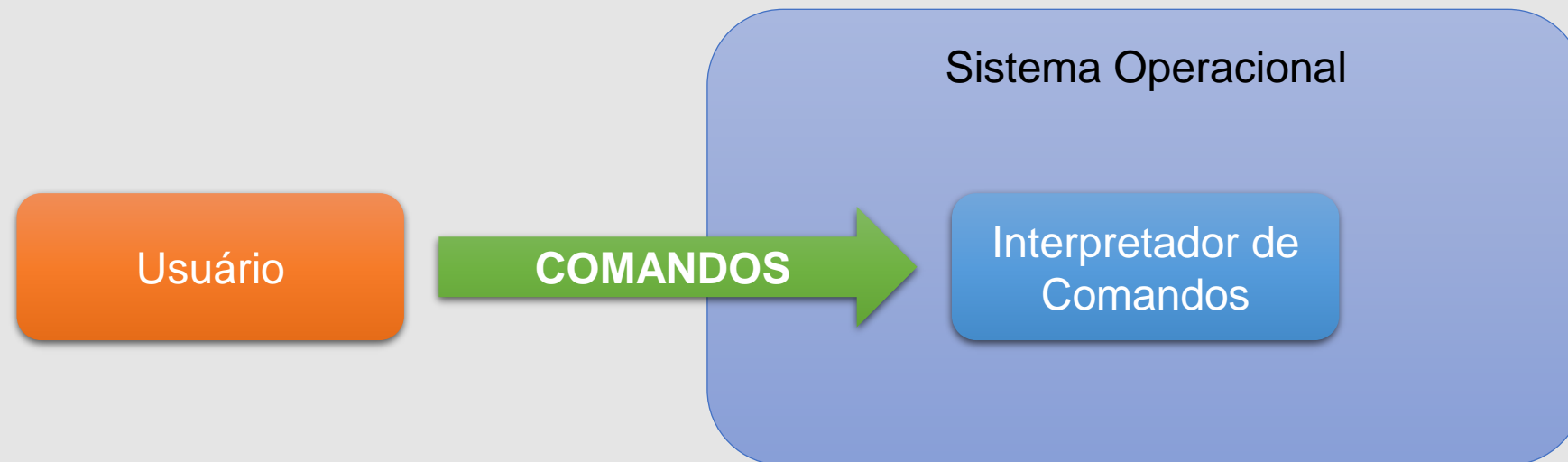
Um SO é um programa, ou conjunto de programas, interrelacionados cuja finalidade é agir como:

- Intermediário entre o usuário e o hardware
- Gerenciador de Recursos

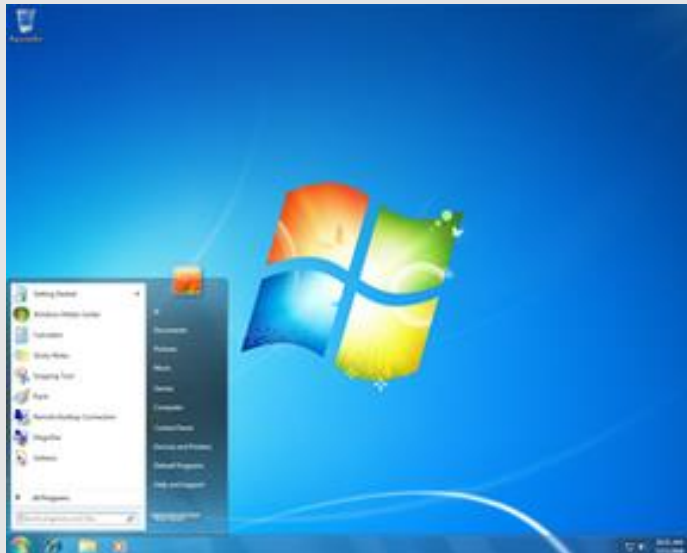


Interação com o SO

O usuário pode interagir com o SO através de uma linguagem de comunicação específica, chamada de “linguagem de comando”.



Interação gráfica Usuário -> SO



Interação textual Usuário -> SO

```
shadowlik@shadowlik:~$ mkdir Tutorial
shadowlik@shadowlik:~$ ls
cron.log  Documents  Music      Postman    Public     snap       Tutorial
Desktop   Downloads  Pictures   Projects   Recovery   Templates  Videos
shadowlik@shadowlik:~$
```

```
Administrador: C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Windows>type nbtlog.txt|more
Microsoft (R) Windows (R) Version 6.1 (Build 7600)
 9  6 2012 16:53:30.500
Loaded driver \SystemRoot\system32\ntoskrnl.exe
Loaded driver \SystemRoot\system32\hal.dll
Loaded driver \SystemRoot\system32\kdcom.dll
Loaded driver \SystemRoot\system32\mcupdate_GenuineIntel.dll
Loaded driver \SystemRoot\system32\PSHED.dll
Loaded driver \SystemRoot\system32\CLFS.SYS
Loaded driver \SystemRoot\system32\CI.dll
Loaded driver \SystemRoot\system32\drivers\Wdf01000.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\drivers\WDFLDR.SYS
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\ACPI.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\WMILIB.SYS
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\msisadrv.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\pci.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\drivers\vdroot.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\drivers\partmgr.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\compbatt.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\BAITC.SYS
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\volmgr.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\drivers\volmgrx.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\intelide.sys
Loaded driver \SystemRoot\system32\DRIVERS\PCIIDEX.SYS
Loaded driver \SystemRoot\System32\drivers\mountmgr.sys
-- Mais --
```

```
Terminal — top — Basic — 80x24
Processes: 421 total, 3 running, 418 sleeping, 1383 threads 16:01:01
Load Avg: 1.49, 1.20, 1.14 CPU usage: 0.48% user, 0.84% sys, 98.67% idle
SharedLibs:
MemRegions:
PhysMem: 1
VM: 2461G
Networks:
Disks: 246

Terminal — top — Red Sands — 80x24
Processes: 421 total, 3 running, 418 sleeping, 1383 threads 16:01:01
Load Avg: 1.49, 1.20, 1.14 CPU usage: 0.48% user, 0.84% sys, 98.67% idle
SharedLibs:
MemRegions:
PhysMem: 1
VM: 2461G
Networks:
Disks: 246

Terminal — top — Pro — 94x24
Processes: 421 total, 2 running, 419 sleeping, 1383 threads 16:01:01
Load Avg: 1.49, 1.20, 1.14 CPU usage: 0.54% user, 0.96% sys, 98.49% idle
SharedLibs: 515M resident, 86M data, 385M linkedit.
MemRegions: 98214 total, 2353M resident, 242M private, 1558M shared.
PhysMem: 14G used (2687M wired), 18G unused.
VM: 2461G vsize, 2277M framework vsize, 0(0) swapins, 0(0) swapouts.
Networks: packets: 168275/66M in, 191369/56M out.
Disks: 246661/3854M read, 146809/3327M written.

PID  COMM  %CPU  TIME  #TH  #PO  #PORT  MEM  PURG  CMPR  PCRP  PPID  STATE
147  Wind  6.7   15:40.52  14  5    1731  746M+  31M-  00  147  1  sleeping
329  Touc  3.2   00:17.37  1  0    25    3864K  00  00  3725  3692  sleeping
2734 Safa  3.1   00:17.41  1  0    23    3824K  00  00  3724  3706  sleeping
2881 apps  3.0   00:17.39  1/1  0    35    4808K  00  00  3723  3700  running
238  nsur  1.7   00:28.08  6  1    402  106M+  6916K  00  2947  1  sleeping
329  Touc  1.7   03:48.16  270/16  0  0    55M-  00  00  0  0  running
2734 Safa  1.2   01:46.76  2  1    67    5728K  00  00  260  1  sleeping
2881 apps  0.9   00:37.87  3  2    77    1224K  00  00  3123  1  sleeping
238  nsur  0.1   00:07.37  3  2    137  2080K  00  00  81  1  sleeping
329  TouchBarServ 0.0  01:11.82  4  1    325  23M  3200K  00  329  1  sleeping
2734 SafariBookma 0.0  00:05.08  5  3    72    4788K  12K  00  2734  1  sleeping
2881 appstoreagen 0.0  00:01.49  4  2    123  6236K  208K  00  2881  1  sleeping
141  AirPlayXPChe 0.0  00:03.40  6  2    172  2696K  00  00  141  1  sleeping
238  nsurlesion 0.0  00:03.44  6  3    101+ 3000K+ 00  00  238  1  sleeping
```


Interação Aplicativos -> SO

Aplicativos invocam serviços do SO por meio das
“**chamadas ao sistema operacional**”

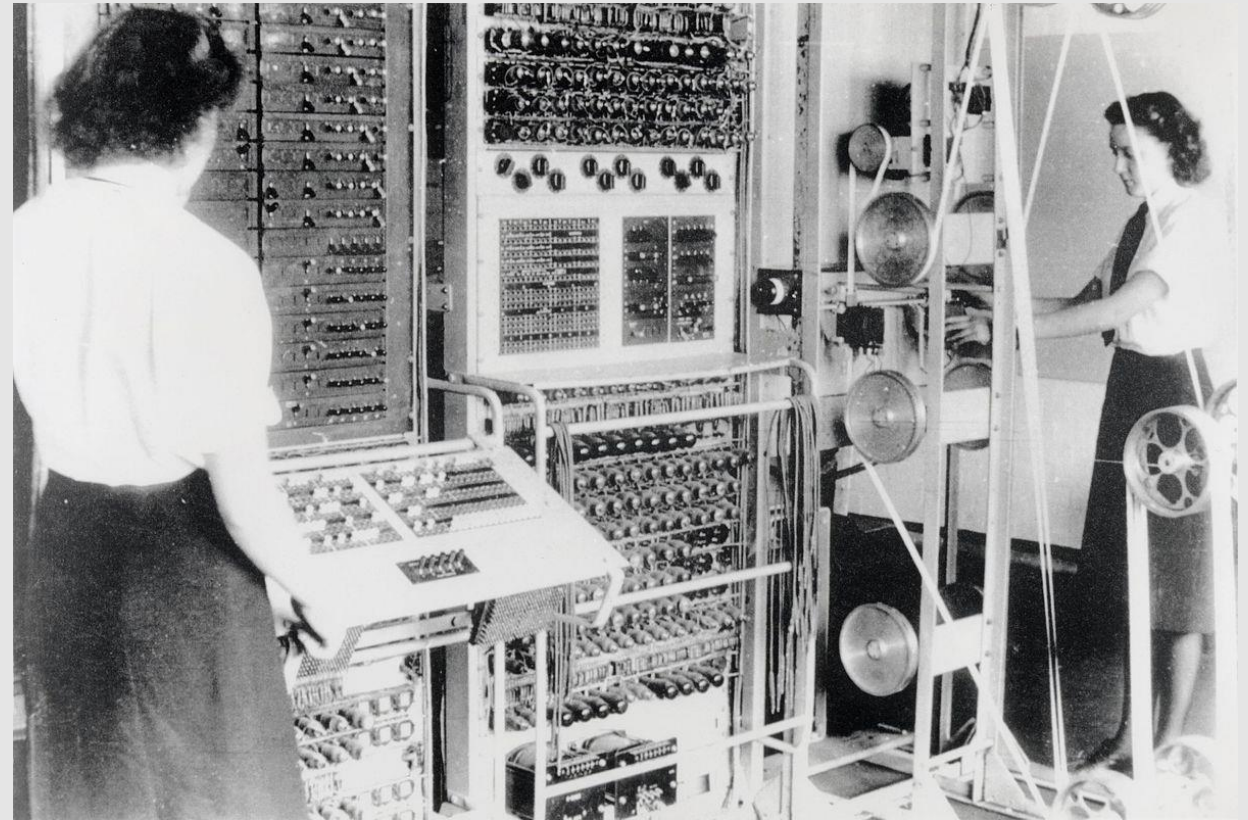
EXAMPLES OF WINDOWS AND UNIX SYSTEM CALLS		
	Windows	Unix
Process Control	CreateProcess() ExitProcess() WaitForSingleObject()	fork() exit() wait()
File Manipulation	CreateFile() ReadFile() WriteFile() CloseHandle()	open() read() write() close()
Device Manipulation	SetConsoleMode() ReadConsole() WriteConsole()	ioctl() read() write()
Information Maintenance	GetCurrentProcessID() SetTimer() Sleep()	getpid() alarm() sleep()
Communication	CreatePipe() CreateFileMapping() MapViewOfFile()	pipe() shm_open() mmap()
Protection	SetFileSecurity() InitializeSecurityDescriptor() SetSecurityDescriptorGroup()	chmod() umask() chown()



Histórico – Primeira Geração 1945/1955

- Computadores a Válvula
- Ausência de um SO
- Programação em linguagem de máquina

Exemplo: Colossus Mark I



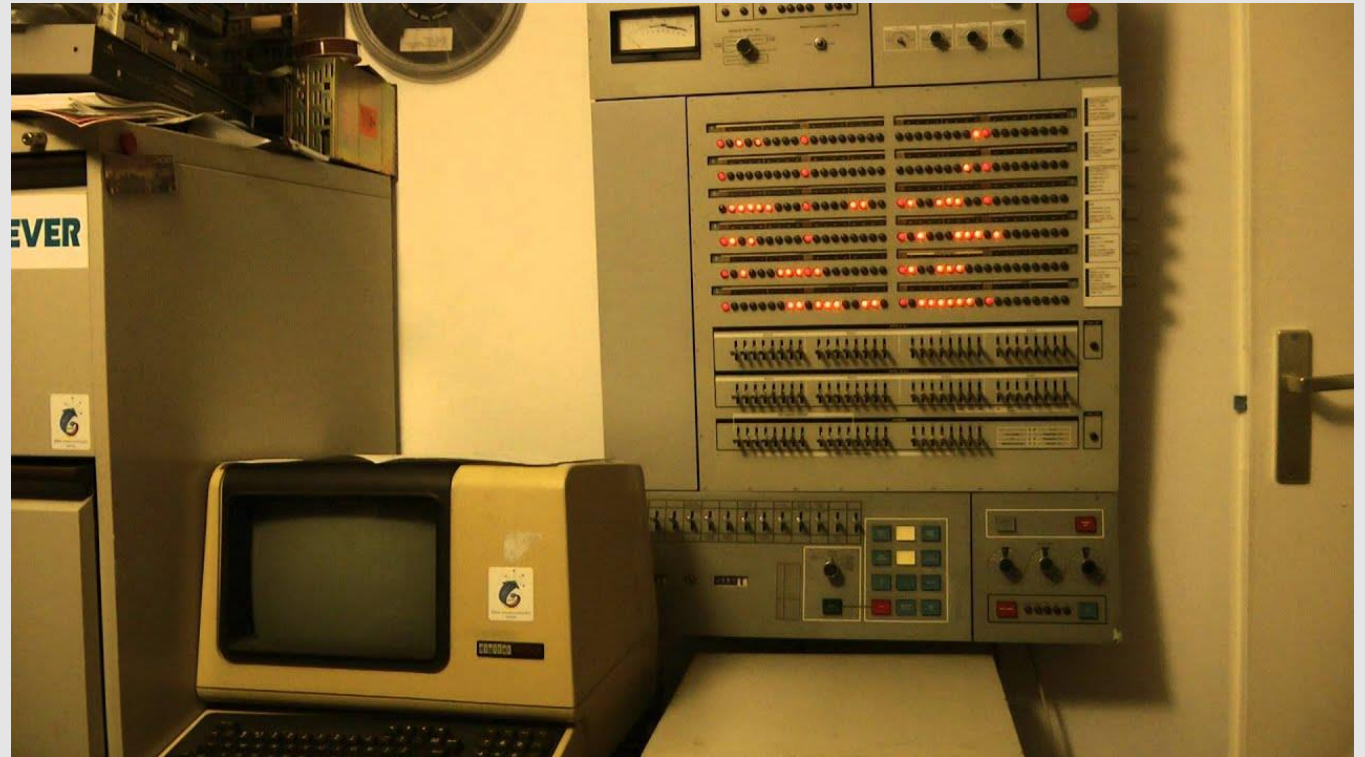
Histórico – Segunda Geração 1955/1965

- Invenção e uso de transistores
- Uso da linguagem de programação Assembly e FORTRAN
- Soss do tipo lote(Batch)



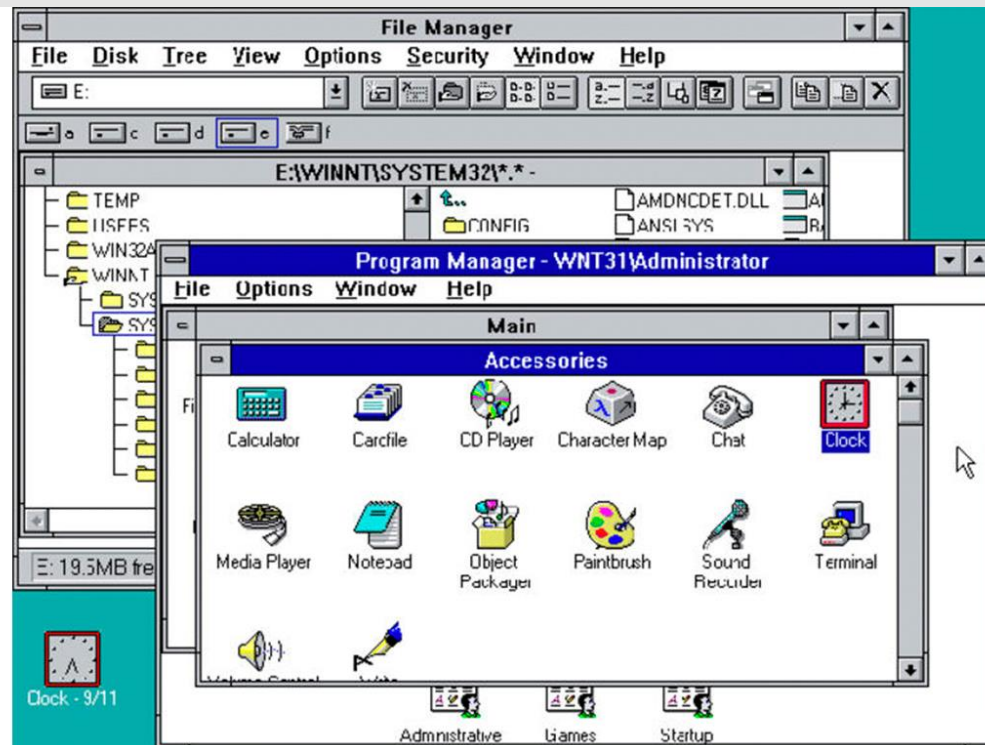
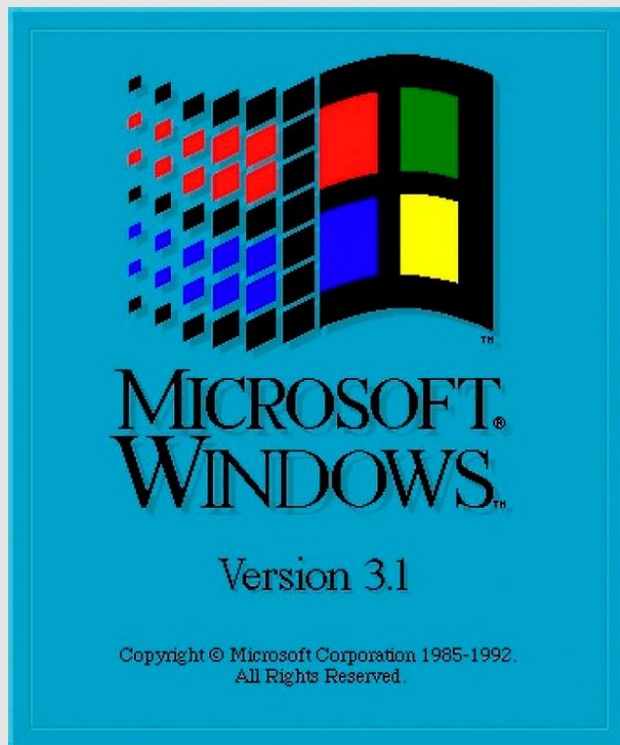
Histórico – Terceira Geração 1965/1980

- Circuitos Integrados
- Multiprogramação
- Time-sharing
- Sistema OS/360(IBM)



Histórico – Quarta Geração 1980/1990

- Circuitos Integrados com alta escala
- Introdução de S.Os graficos
- SO para micros (ms-dos e Windows)
- Difusão da Internet



Histórico – Quinta Geração 1990/Hoje

- Difusão da Internet
- SO com suporte para TCP/IP
- Cliente/Servidor
- Computação Everywhere
- Internet das Coisas



Conhecendo os sistemas operacionais –

TRABALHO 7,5% da G1

Façam uma apresentação(grupos de 4 ou 5 integrantes) e um documento PDF que aborde os seguintes temas:

- História
- Pontos Fortes
- Pra que é mais utilizado
- Quando foi criado
- Qual é sua diferença entre o seu principal concorrente
- Fotos e demonstrações

Os grupos apresentarão no dia 22/04 suas pesquisas o material deverá ser enviado para

vitoria.paczek@atitus.edu.br

OBRIGADA