Grafický subsystém a GUI

popis vrstevnatého grafického systému

Vrstevnatý GUI je rozdělen do úrovní, kdy každá úroveň má na starost jiné činnosti

GUI – charakteristika základních komponent

Vrstva 0 – HW video adaptér (Grafický karta)

Vrstva 1 – Základní ovládání

Vrstva 2 – Obsluha oken

Vrstva 3 - služby pro komunikaci, Jádro grafického systému, služby vyšší úrovně

Vrstva 4 - Uživatelské programy a interpret příkazů

Okna

Virtualizace obrazovky

Samostatné grafické výstupní zařízení

Z pravidla pravoúhelník určitých rozměrů

Ikony

Nabídky

Dialogová okna

Výstražné dialogy

Kurzory

Indikátory

X Windows

Vyvinut na MIT

Základní komponenty:

X Server (běží na HW)

X Klient (aplikace stejného či jiného PC)

Nezávislý na platformě

Výstup možný na více (různých) počítačů

Model klient-server

Meziprocesní komunikace a synchronizace

Souběh

Je to situace, kdy při přístupu dvou nebo více procesů ke sdíleným datům dojde k chybě

kritická sekce

část kódu, kdy je třeba zajistit zabránění přepnutí kontextu

řešení přístupu do kritické sekce

Zákaz přerušení

Z pravidla může jen OS

Instrukce Test and set lock

Vyloučení tzv. aktivním čekáním – proces čeká, dokud k datům nepřistupuje žádný jiný proces

Semafory

Obecný synchronizační nástroj

Semafor je celočíselná proměnná s hodnotou N

N = počet současně operujících procesů nad zdrojem

Hodnotu semaforu nastavuje inicializační operace sem\_init

Nad semaforem provádějí atomické operace funkce:

sem\_down (N = N - 1)

sem\_up (N = N + 1)

Správa paměti

stránkování a jeho druhy.

Druhy

Stránkování

Stránkování na žádost

Virtualizace paměti

Pevně stanovená velikost dle architektury cpu

Stránkování – překlad adres

Stránkování s TLB

Dvouúrovňové stránkování (každá úroveň je pomalejší než předchozí)