



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013

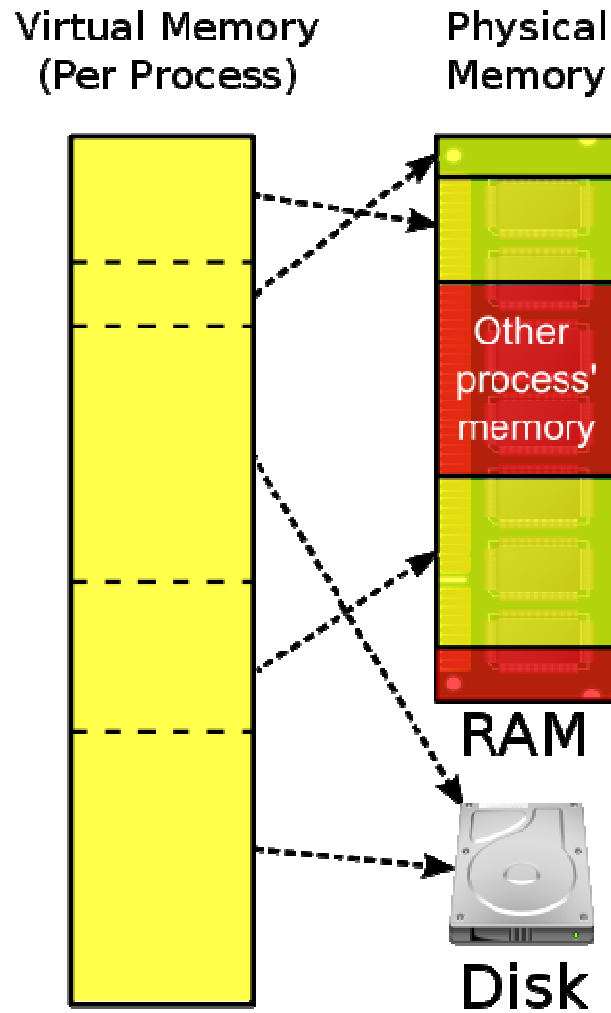


Platformă de e-learning și curriculum e-content pentru învățământul superior tehnic

Sisteme de operare

21. Maparea memoriei în Windows

Memoria virtuală



Memoria virtuală (2)

- O politică eficientă de gestiune a memorie
- Tipuri de mapări
 - Maparea fișierelor în memorie
 - este folosită în unele sisteme de operare pentru a implementa mecanisme de memorie partajată
 - face posibilă implementarea paginării la cerere și a bibliotecilor partajate
 - Maparea memoriei în spațiul de adresă
 - este utilă atunci când un proces dorește să aloce o cantitate mare de memorie
 - Maparea dispozitivelor
 - este utilă atunci când un proces dorește să folosească direct memoria unui dispozitiv (ex. placa video)

Mapare fișiere

- `CreateFileMapping/OpenFileMapping`
 - primește HANDLE fișier
 - tip mapare: PAGE_READONLY, PAGE_READWRITE, PAGE_WRITECOPY
- `MapViewOfFile`
 - primește HANDLE FileMapping
 - mod acces: FILE_MAP_READ, FILE_MAP_WRITE, FILE_MAP_COPY
- `UnmapMapViewOfFile`



Mapare memorie

- `VirtualAlloc/VirtualAllocEx`
 - tip operație: `MEM RESERVE`, `MEM COMMIT`, `MEM RESET`
 - start poate fi `NULL`; multiplu de 4KB pentru alocare și 64KB pentru rezervare
- `VirtualFree/VirtualFreeEx`
 - tip operație: `MEM DECOMMIT`, `MEM RELEASE`
- Interogarea zonelor mapate `VirtualQuery/VirtualQueryEx`
 - adresa de start a zonei, protecție, dimensiune
 - `struct MEMORY_BASIC_INFORMATION`

Excepții: schimbarea protecției unei zone mapate

- Accese la memorie nonconforme cu drepturile
 - generează excepții: `AddVectoredExceptionHandler`, `VectoredHandler`
- `VirtualProtect/VirtualProtectEx`
 - pentru regiuni alocate cu `VirtualAlloc/VirtualAllocEx` folosind `MEM_RESERVE`

Blocarea paginării

- Utilă pentru procese care trebuie să execute anumite acțiuni la momente de timp bine determinate
- Nu se va mai face swapout - ulterioare nu mai produc pagefault-uri
- API
 - `VirtualLock/VirtualLockE`
 - `VirtualUnlock/VirtualUnlockEx`