

Curs 12 - Sisteme de operare

T_1	T_2
lock(a)	lock(b)
lock(b)	lock(a)

Deadlockul se evită prin alegerea unei ordine.

Apeluri care blochează:

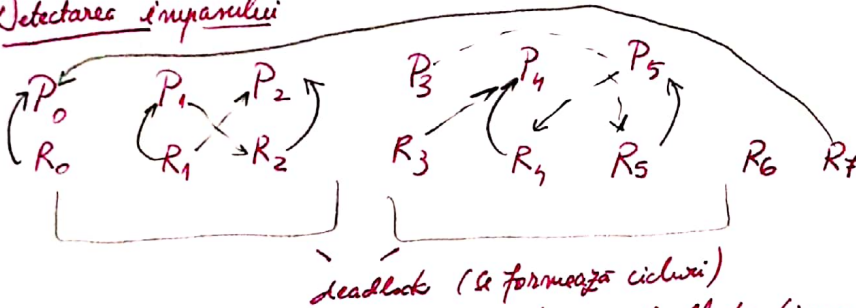
- mutex: lock
- cond: wait
- semaphore: wait
- barieră: wait
- semafoare: wait
- pipe: read, write
- fifo: open, read, write
- thread: join
- process: wait
- scanf, gets, ...

cele mai păcătoase
(nu acceptă mereu)

Înțelegerea din inapă:

- Trebuie aleasă o victimă
 - sau o oprești
 - sau revii la un checkpoint salvat anterior (dacă există suport pt. asta)
- Posibilitatea de live-lock

Detectarea împănării



* Ciclu în graful alocării resurselor \Leftrightarrow deadlock (împănare)

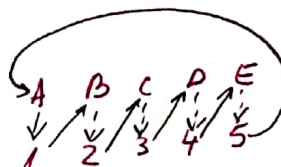
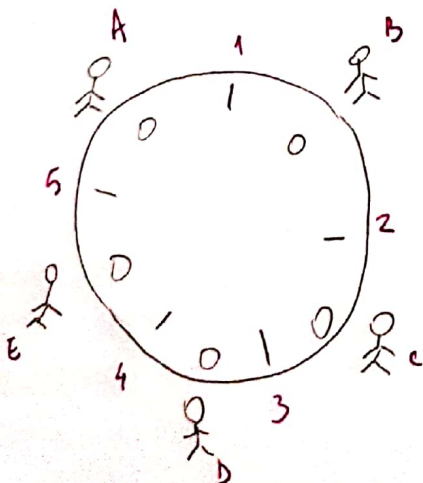
{
 lock f
 flock
 flock
} \rightarrow blochează fișiere/bucăți de fișiere

Evitarea împănării

Trebuie îndeplinite 4 condiții!

concurință
corectitudine
creșterea
nu se fac cicluri

\rightarrow TREBUIE RESPECTATĂ O ORDINE!



Algoritmi de planificare

- FCFS (First Come First Serve)
- SJF (~~S~~ Shortest Job First) → implică o estimare a duratei
→ starvation pt. joburile de lungă durată
- Priorități → implică o estimare a duratei
→ starvation pt. joburile de scurtă durată.
- Deadline scheduling (Roboți → VKWORKS)

Job	Durată	Termen
A	5	7
B	1	12
C	7	13

ABC } → cu întârziere 0 dacă avem orolea apă
BAC }
Dacă la C, Termen ar fi 11 → ABC are întârziere 2.

- Round-Robin - Fiecare procesor are o anumită bucată de timp în care să ruleze.
(time-sharing) + priorități → fiecare procesor primește o anumită prioritate (mai mult / mai puțin timp în care să ruleze).

Gestiunea memoriei

Pentru ce trebuie alocată memorie mai târziu? → BOOT

Memoria:

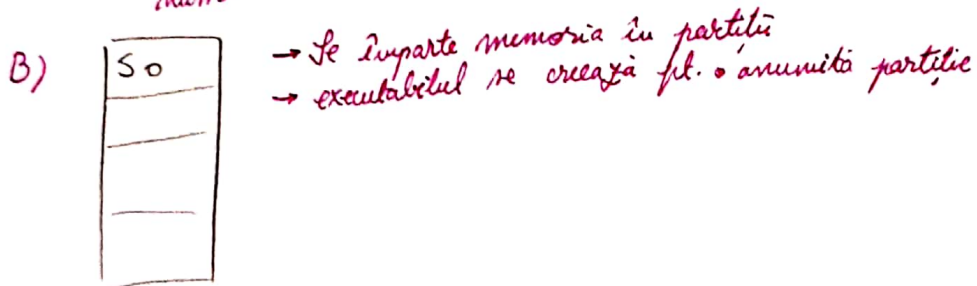
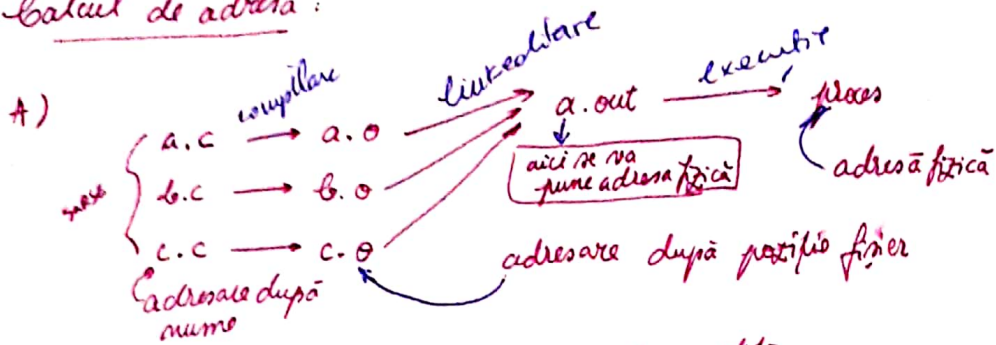


exe → adresă fizică

Tehnici de alocare:

- alocare reală
 - A ⊖ monoutilizator / tasking → procesul imediat după S0
 - multiutilizator / tasking
 - cu partiții fixe
 - B ⊖ absolute
 - C ⊖ relocabile
 - D ⊖ cu partiții variabile
- alocare virtuală
 - E ⊖ paginată
 - F ⊖ segmentată
 - G ⊖ paginat-segmentată

Calculul de adresă:



- c) Programele pot fi rulate în orice partiție → adrese în executabil vor fi offset de la începutul partiției
↳ putem rula 3 programe deodată