

TESTY OS, v 1.0, 22.1.2011

Na virtualizáciu pamäte môžeme použiť

stránkovanie na žiadosť

segmentácia

stránkovanie

segmentácia na žiadosť

segmentácia so stránkovaním

Monitor

je prostriedok využívajúci aktívne čakanie

ma procedúry, ktoré nesmú byť reentrantné

ma procedúry, ktoré môžu byť rekurzívne

dovoľuje čakať na podmienku

dovoľuje vykonávanie iba jednej zo svojich procedúr

RPC (Remote Procedure Call) sa využíva pre:

nadviazanie komunikácie so vzdialeným serverom,

upozornenie na udalosť

synchronizáciu vzdialených procesov

Dokončite vetu tak, aby tvrdenie bolo správne.

Pre komunikáciu medzi procesmi v jednom systéme sa môžu využiť **správy**

Pre komunikáciu medzi procesmi v jednom systéme sa môže využiť **zdieľaná pamäť**

Pre komunikáciu medzi procesmi v sieti sa môže využiť **RPC**

Komunikácia medzi procesmi v sieti sa môže uskutočniť pomocou **soketov**

Ako komunikujú procesy , ak hovoríme o "rendezvous" (randevú) **pomocou správ**

Máme proces, ktorého logický adresný priestor pozostáva z 4 stránok po 1024 bajtov, ktoré sú mapované do fyz. pamäte, ktorá pozostáva z 32 rámcov. Ak máme tabuľku stránok:

č. str. rámec

0	1
1	14
2	5
3	28

Aká je fyzická adresa 256-tého bajtu zo stránky č.1?

14 592 (14*1024+256)

Máme nasledujúcu tabuľku segmentov:

Segment	Začiatok	Dĺžka
0	219	600
1	2300	14
2	90	100
3	1327	580
4	1952	96

Je zodpovedajúca fyzická adresa pre logickú adresu
<3, 400> ----> 2700

Správne **Nesprávne**

Máme proces, ktorého logický adresný priestor pozostáva zo 6 stránok po 1024 bajtov, z ktorých 2 nie sú využité. Koľko položiek má tabuľka stránok?

4
6
10

Ktoré z nižšie uvedených zariadení využíva metódu spooling?

tlačiareň, využívaná viacerými úlohami

terminál, používaný pre zavedenie vstupných dát

priestor na disku, používaný pre odkladanie nepoužívaných stránok procesu

Doplňte

RAID1 využíva **zrkadlenie diskov**

RAID4 využíva **paritný disk**

RAID5 využíva **rotujúcu paritu**

Ktorá z metód prideľovania diskového priestoru umožňuje súčasne udržiavanie informácií o pridelenom diskovom priestore a o voľných blokoch na disku?

Súvislé prideľovanie

Indexové prideľovanie

FAT tabuľka

Kombinovaná metóda

Zreťazené prideľovanie blokov na disku

spôsobuje vonkajšiu fragmentáciu

nedovoľuje priamy prístup

odoberá konštantnú časť kapacity disku na ukladanie adres

Na zadanom reťazci odkazov na stránky a počet rámcov porovnajte počty výpadkov stránok nahradzovacích algoritmov FIFO a LRU: (rátajte aj počiatkové výpadky)

Počet rámcov – 2 , reťazec odkazov – A B A C B A C

FIFO - 5, LRU – 4

FIFO - 4, LRU – 6

FIFO - 5, LRU – 5

Doplňte

DMA sa používa na **rýchly prenos dát z/do pamäte**

Asociatívna pamäť TLB sa používa na **uloženie časti tabuľky stránok**

Čítač inštrukcií (PC) sa používa na **uloženie adresy nasledujúcej inštrukcie**

Segment Table Base Register (STBR) sa používa na **uloženie začiatkovej adresy tabuľky segmentov**

Ktorá z uvedených možností sa používa pre overenie identity používateľa?

heslo

dátum a čas

odtlačok prsta

magnetická karta

užívateľské meno

IP adresa servera

-

Doplňte

Keď proces zavolá operáciu wait() nad semaforom **môže dojsť k jeho zablokovaniu**

Keď proces zavolá operáciu signal() nad semaforom **jeden čakajúci proces pokračuje vo svojom vykonávaní**

Keď v Linuxe proces vytvára svojho potomka **čaká na jeho ukončenie**

Aká je kapacita bufra pri komunikácii medzi 2 procesmi v prípade, ktorý sa nazýva rendezvous (randevú)

Neobmedzená

N (N je prirodzené číslo)

0

Ktorá z uvedených podmienok nepatrí do Coffmanových podmienok pre vznik uviaznutia?

výlučné pridelenie

kruhové čakanie

vlastniť a žiadať

použitie s preempciou

Máme proces, ktorého logický adresný priestor pozostáva z 4 stránok po 1024 bajtov, ktoré sú mapované do fyz. pamäte, ktorá pozostáva z 32 rámcov. Logická adresa pozostáva z 10 bitov.

Áno **Nie**

K prostriedkom s pasívnym čakaním patrí:

- a. Monitor
- b. semafor
- c. atomická inštrukcia Test_and_Set
- d. zdieľaná premenná
- e. atomická inštrukcia Swap

Ktorý príkaz použijete na skopírovanie obsahu celého adresára (aj s podadresármi) do iného adresára?

- a. `rm *.* meno_adresara`
- b. `copy *.* meno_adresara`
- c. **`cp -R *.* meno_adresara`**

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je pravdivé?

- a. **Pri výskyte prerušenia sa riadenie odovzdá operačnému systému.**
- b. prerušenia sa nikdy nedajú zamaskovať.
- c. **pri stlačení klávesy terminálu vzniká prerušenie.**
- d. ovládač zariadenia sa vykonáva v užívateľskom režime.
- e. **prerušenie spracováva kód ovládača zariadenia**

Segmentácia so stránkovaním má nasledovné vlastnosti:

- a. **odstraňuje vonkajšiu fragmentáciu**
- b. nemusí uchovávať v pamäti celý proces
- c. nepotrebuje tabuľku stránok
- d. odstraňuje vnútornú fragmentáciu
- e. využíva pri hľadaní vhodného úseku pamäte algoritmus "First fit"
- f. **sa už dávno nepoužíva**

Ktoré systémové volanie z uvedených sa týka správy procesov v Linuxe ? (argumenty volaní sa neuvádzajú)

- a. `fork()`
- b. `msgget()`
- c. `write()`
- d. **`pthread_join()`**
- e. `semop()`
- f. `wait()`
- g. `exit()`

Indexové priděľovanie blokov disku súborom sa uskutočňuje pomocou

- a. zreťazeným blokov súboru.
- b. tabuľky adres
- c. index bloku.
- d. FAT tabuľky.

Doplňte

Pri stránkovaní na žiadosť po výpadku stránky sa príslušná stránka **presunie do pamäte**

Pri stránkovaní na žiadosť v pamäti je **len časť stránok procesu**

Pri stránkovaní vykonávaný proces je **celý v pamäti**

Pri swapovaní (odsúvaní) na disk sa prenáša **celý proces**

Process Control Blok obsahuje:

- a. Počítadlo inštrukcií
- b. Zoznam otvorených súborov
- c. Ukazovateľ na zásobník
- d. Premenné, zdieľané s inými procesmi
- e. Počet operácií nad semaformi
- f. Zoznam zariadení, pridelené procesu
- g. Domáci adresár vlastníka procesu
- h. Stav procesu
- i. ID procesu
- j. Obsah registrov CPU

-

Zoznam voľných úsekov diskového priestoru obsahuje položky s danou veľkosťou (v blokoch) v tomto poradí: 13, 11, 18, 9 a 20 blokov. Vznikla požiadavka na pridelenie 10 súvislých blokov nejakému súboru.

-Ktorý z úsekov mu bude pridelený pri použití algoritmu "Worst-fit" (uvedte veľkosť úseku v blokoch). **20**

-Ktorý z úsekov mu bude pridelený pri použití algoritmu "First-fit" (uvedte veľkosť úseku v blokoch). **13**

-Ktorý z úsekov mu bude pridelený pri použití algoritmu "Best-fit" (uvedte veľkosť úseku v blokoch). **11**

-

Napište príkaz bash-u, pomocou ktorého nastavíte cestu tak, aby sa pre nájdenie vykonateľného súboru prehľadával aj aktuálny adresár.

PATH=\$PATH:..

Ktoré synchronizačné problémy je potrebné vyriešiť v úlohe typu producent-konzument?

- a. Synchronizácia rýchlosti producenta a konzumenta
- b. Výlučný prístup k bufru
- c. Zabezpečenie prednostného prístupu producenta k bufru
- d. Súbežný prístup k zdieľaným premenným pre synchronizáciu

Ktorá z nasledujúcich podmienok pre uviaznutie nie je správne formulovaná :

- a) výlučný prístup procesom k prostriedkom
- b) postupne pridelenie prostriedkov procesom
- c) preemptívne plánovanie prostriedkov
- d) kruhové čakanie

Adresár je možné implementovať pomocou

- a. maticou prístupov
- b. množinou
- c. hešovacej tabuľky
- d. lineárneho zoznamu
- e. bitovým vektorom

Doplňte vetu tak, aby vybrané tvrdenie bolo správne.

Magnetická páska **spracováva V/V operácie sekvenčne**
Disk **spracováva V/V operácie po blokoch**
Terminál **spracováva V/V operácie po znakoch**
Tlačiareň **využíva spooling**
Obrazovka **sa virtualizuje**

Ktoré z nasledujúcich tvrdení nie je správne?

Prerušenie:

- a. môže byť prerušené.
- b. **signalizuje chybu pretečenia pri vykonávaní inštrukcie.**
- c. dovoľuje paralelnú prácu procesora a periférneho zariadenia
- d. hlasí koniec periférnej operácie.

Ktoré kroky vykonáva OS pri obsluhu výpadku stránky?

- a. presunie požadovanú stránku do pamäte
- b. reštartuje inštrukciu, ktorá spôsobila výpadok
- c. **nájde voľný rámec**
- d. **skontroluje či odkaz na danú stránku bol platný.**
- e. urobí striasanie pamäte
- f. aktualizuje zoznam otvorených súborov
- g. odpamätá počet voľných rámcov pre zrýchlenie obsluhy nasledujúceho výpadku
- h. zapíše zoznam procesov na disk
- i. **modifikuje tabuľku stránok (bit platná/neplatná)**

Označte správne tvrdenia

- a. Rozmer virtuálneho adresného priestoru môže presahovať rozmer fyzickej pamäte.
- b. Pre zníženie času odozvy interaktívnych OS sa vždy implementujú nepreemptívne plánovacie algoritmy.
- c. Zvýšenie úrovne multiprogramovania vždy zvyšuje efektívnosť využitia procesora.
- d. Máme 3 procesy, ktorý zdieľajú 4 prostriedky, ktoré sú vyžadované a uvoľňované vždy po jednom. Ak každý proces potrebuje 2 prostriedky, uviaznutie nikdy nenastane.

-

K synchronizačným prostriedkom s aktívnym čakaním patrí:

- a. zdieľané premenné
- b. inštrukcia SWAP
- c. podmienkové premenné
- d. semafor
- e. spinlock
- f. inštrukcia TSL

Ktorá z odpovedí nie je pravdivá?

- a. Fyzická adresa je tá, ktorú "vidí" MMU (Memory Managemet Unit)
- b. Počas kompilácie sú generované zhodné logické a fyzické adresy.
- c. Logickú adresu generuje procesor.
- d. Počas vykonania sú generované zhodné logické a fyzické adresy.

Hlavný princíp monitora je:

- a. len jeden proces môže vykonávať procedúru monitora v danom čase
- b. kontroluje niekoľko prostriedkov
- c. plánuje vykonanie procesov v multiprocesorovom OS
- d. niekoľko procesov môže vykonávať procedúru daného monitora

V grafe pridel'ovania prostriedkov každý prostriedok má len jednu inštanciu. Ktorá/é z podmienok označuje/ú uviaznutie?

- a. v grafe neexistuje slučka.
- b. graf nie je spojený
- c. v grafe existuje aspoň jedna slučka.

Aká je veľkosť stránky pri segmentácii so stránkovaním, ak počet bitov pre jednotlivé položky logickej adresy je 10,10,12 ?

4096

Pracovná sada (working set) sa využíva pre zamedzenie javu nazvaný:

- a. striasanie
- b. časová závislosť
- c. výpadok stránky
- d. zahltenie**
- e. starvacia

Zdieľanie stránok sa uskutočňuje:

- a. niekoľko tabuliek stránok ukazuje na ten istý rámec v OP**
- b. poskytnutím kópie zdieľanej stránky každému procesu
- c. rozdelením programu na dáta a procedúry, pričom je dovolené zdieľať len procedúry

Akého typu majú byť operácie send a receive, aby sa mohlo realizovať stretnutie (rendezvous) procesov

- a. send neblokujúca
- b. send blokujúca**
- c. receive neblokujúca
- d. receive blokujúca**