

Opendszerek EA

- Mi az operációs rendszer kernel módja és a felhasználó módja közti különbség?
 - Védelmi szintek, a kernel mód egy felügyelt mód, a felhasználói módban az oprendszer feladatok helyezkednek el.
- Milyen kommunikáció típust ismerünk a perifériákkal?
 - Lekérdezéses átvitel
 - Megszakítás használat
 - DMA, közvetlen memória elérés
- Mi a virtuális gép operációs rendszer struktúra lényege és honnan ered az elv?
 - Nem érdekel hogyan, csak át akarok másolni egy képet
 - IBM-től származik
- Mi a CHS címzés?
 - Cylinder Head Sector: mágneslemez felépítési példa
- Írja le az SSTF ütemezés lényegét és jellemzőit
 - Shortest Seek Time First, leghamarabb elérhető műveletet hajtja végre, legkisebb fejmozgatást részesíti előnyben.
 - Általános várakozási idő kicsi, várakozási idő szórása nagy.
 - Fennáll a kiéheztetés veszélye.
- Mi az i-node tábla?
 - Könyvtárszerkezet
 - Egy filet egy i-node ír le, 15 rekeszből áll, első 12 file blokkokra mutat.
 - Ha kevés, akkor 13. rekesz újabb i-nodera mutat, ami +15 rekesz, ha ez is kevés, akkor a 14. rekesz is újabb i-nodera mutat.
- Operációs rendszerek folyamatainak milyen állapotait, állapotmeneteit ismerjük?
 - Futó
 - Futásra kész, ideiglenesen leállították, arra vár, hogy az ütemező CPU időt adjon a folyamatnak
 - Blokkolt, ha logikailag nem lehet folytatni a tevékenységet, mert pl. egy másik eredményre vár.

- A kölcsönös kizárás Peterson féle megoldásának mi a lényege?
 - A kritikus szekció előtt minden folyamat meghívja a belépés, majd utána a kilépés függvényt.
- Mi a szemafor?
 - Dijkstra által javasolt változótípus.
 - Egy egész változó, tilosat mutat ha értéke 0, szemafor > 0 akkor szabad, beléphetünk a kritikus szakaszra.
 - Két művelet tartozik hozzá:
 - belépéskor szemafor értékének csökkentése (down)
 - kilépéskor növelése (up)
- Mi a különbség szemafor és MUTEX között?
 - Ha a szemafor tipikus vasutas helyzetet jelöl, azaz 1 vonat mehet csak át a jelzőn, a szemafor értéke ekkor 0 vagy 1 lehet, ez a MUTEX, kölcsönös kizárásra használjuk.
- Mit értünk folyamatok ütemezésén?
 - Egy algoritmus alapján eldönti az ütemező, hogy mikor melyik folyamat futhat.
- Mi a "sorsjáték ütemezés" lényege, hol használják?
 - A folyamatok között "sorsjegyeket" osztunk szét, az kapja a vezérlést, akinél a húzott jegy van.
 - Arányos CPU időt könnyű biztosítani, hasznos pl video szervereknél
- Mit jelent a holtpont gráfmodellje?
 - Holtpont feltételek modellezése irányított gráfokkal, ahol egy folyamatot körrel, erőforrást négyzettel jelölünk.
 - Ha az erőforrások, folyamatok irányított gráfjában kört találunk, az holtpontot jelent.
- Mi a POSIX?
 - Portable Operating System Interface for uniX
 - Egy minimális rendszerhívás készlet, szabvány

- Ismertesse a bankár algoritmust!
 - A bankár algoritmus minden kérés megjelenítésekor azt nézi, hogy a kérés teljesítése biztonságos állapothoz vezet-e.
 - Biztonságos állapot egy olyan helyzet, melyből létezik olyan kezdődő állapotsorozat, melynek eredményeként mindegyik folyamat megkapja a kívánt erőforrásokat és befejeződik.
 - Ha az algoritmus ilyen állapothoz vezet, akkor jóváhagyja, ha nem, akkor a kérést elhalasztja.
- Mik a 2.generációs operációs rendszer jellemzői?
 - Tranzisztoros rendszerek, megbízhatóvá váltak az elemek
 - Lyukkártyás, szalagos egységek, kötegelt rendszer megjelenítése.
 - Fortran nyelv, operációs rendszer
- Mi a FAT, van e MBR-je?
 - File Allocation Table
 - Fájrendszer típus, láncolt listás nyilvántartás
 - MBR (Master Boot Record) egy külön része a merevlemeznek, nincs összefüggésben a fájlerendszerekkel.
- Mi a RAID5, mi a működésének lényege?
 - Redundant Array of Inexpensive Disk
 - Adatokat redundánsan tárolja, hogy lemezsérülés esetén se legyen adatvesztés.
 - Nincs paritásdiszk, ez és az adatok is el vannak osztva a tömb összes elemére.
 - Intenzív CPU igény
 - 1 lemez meghibásodása még nem okoz adatvesztést.
- Ismertesse a kölcsönös kizárás "szigorú váltogatás" megvalósítását!
 - A kölcsönös kizárás feltételeit teljesíti, kivéve azt, hogy egyetlen kritikus szekción kívüli folyamat sem blokkolhat másik folyamatot.
- Mi a randevú stratégia?
 - Üzenetküldés összegzését el lehet hagyni, ekkor ha send előtt van receive, a küldő blokkolódik, illetve fordítva.

- Mi a kölcsönös kizárás, mik a megvalósítás feltételei?
 - Kritikus programterület, szekció, az a rész mikor a közös erőforrást (memóriát) használjuk.
 - A jó kölcsönös kizárásban nincs két folyamat egyszerre a kritikus szekcióban, nincs CPU paraméter függőség, egyetlen kritikus szekción kívüli folyamat sem blokkolhat másik folyamatot és egy folyamat sem vár örökké, hogy a kritikus szekcióba tudjon belépni.
- Ismertesse a folytonos tárkiosztás(lemez) stratégiáit, jellemzőit!
 - Egy elhelyezési stratégia, First Fit, Best Fit, Worst Fit
 - Olyan memória szakaszba tesszük, hogy a lehető legnagyobb rész maradjon szabadon
 - Veszteséges lemezkihasználás.
- Mi a különbség a monitor és a MUTEX között?
 - Monitor magasabb szintű nyelvű konstrukció, eljárások, adatszerkezetek lehetnek benne.
 - A MUTEX egy speciális szemafor, egy változótípus.
- Mit takar az alábbi algoritmus, mi a jelentősége?


```
void valami(int i){
    while(1){
        ülök();
        kell_ágy(i); //bal ágy
        kell_ágy((i+1)%N); //jobb ágy
        fekszem_az_ágyon();
        nem_kell_ágy(i);
        nem_kell_ágy((i+1)%N);
    }
}
```

 - Szemafor használatára példa.
- Mi a soft real time rendszer?
 - Valós idejű rendszer egyik megvalósítása.
 - Léteznek határidők, de ezek kis méretű elmulasztása tolerálható.
- Mit jelent a monitor condition típusa?
 - Egy állapot változó, két művelet végezhető rajta:
 - Wait
 - Signal

- Mi az arányos ütemezés lényege?
 - Az ütemezés során figyelembe vesszük a felhasználókat is.
 - Olyan mint a garantált ütemezés, csak itt a felhasználókra vonatkoztatva.
- Mit nevezünk fájlrendszernek, mi köze van az FCFS ütemezéshez?
 - A számítógép fájlok tárolásának és rendszerezésének a módszere.
 - A sorrendi ütemezéssel olvashatunk és írhatunk a lemezre, aminek a rendszerét a fájlrendszer adja.
- Mi az Ext2FS, van e MBR-je?
 - Fájlrendszer típus, minden merevlemeznek van MBR-je, függetlenül a fájlrendszertől.
- Mi a TLB, mi a szerepe?
 - Translation Lookaside Buffer, egy cache, amit a memória kezelő hardver használ, hogy gyorsítson a virtuális címfordítás sebességén.
- Mi a RAID5-RAID6 közti különbség, mi a működésük lényege?
 - RAID5 nincs paritásdiszk, ez el van osztva több összes elemére, paritásblokkokra, RAID6 ugyanez, csak van hibajavító kód is (+1 diszk)
 - Min a kétfő nagy CPU igényű, de RAID6 nagyobb.
 - RAID5-nél egy lemez meghibásodása esetén nincs adatvesztés, míg RAID6 esetén két lemez meghibásodásánál sincs.
- Mit értünk tevékeny várakozás alatt?
 - Mikor a CPU-t üres ciklusban járattuk a várakozás során, CPU időt pazarolja.
- Mit takar az alábbi algoritmus részlet, mi a jellemzője?


```

condition tele, üres;
int darab;
főz(Hal ponty){
    if(darab == N){
        wait(tele);
    }
    süt(ponty);
    darab++;
    if(darab == 1){
        signal(üres)
    }
}
      
```

 - Monitor megvalósítása.

- Mit értünk virtuális memóriakezelésen, mi a lapozás?
 - Egy program több memóriát is használhat mint amennyi rendelkezésére áll.
 - A memóriában tárolt, de éppen nem használt blokkokat kiírja a külső tárolóra.
 - A virtuális címtér lapokra van osztva. Lapozásnak hívjuk, mikor a logikai címből előállítjuk a fizikai címet.
- Mi a szoftveres és hardveres megszakítás közti különbség? Van egyáltalán?
 - A szoftveres megszakítás kezelése azonos a hardveres megszakítás kezelésével.
- Mi a Round-robin ütemezés lényege?
 - Körben járó ütemezés, mindenkinek van időszetele, aminek a végén vagy blokkolás esetén jön a következő folyamat.
- Mi a memóriakezelő feladata?
 - A folyamatok virtulis címterének címeit megfeleltesse fizikai címeknek.
- Milyen partíciónak nincs i-node táblája?
 - Minden nem UNIX fájlrendszernek nincs i-node táblája.
- Mi a RAID0+1 illetve RAID1+0 lemezek közti különbség?
 - RAID1+0 tükrös diszkekből vonunk össze többet
 - RAID0+1 összevont lemezcsoporthól vegyünk kettőt.
- Mit értünk monopol módú eszköz alatt?
 - Megszakíthatatlan, egyedi használatú
- Mit nevezünk szegmentált memórakezelésnek?
 - A szegmentálás egy memóriakezelési módszer, célja a memória több címtérre bontása.
 - A memóriát logikai részekre (szegmensekre) osztják, és minden résznek megvan a saját 0-tól kezdődő címtartománya.
 - Egy memóriacím így két részből áll, egy szegmenscímből és egy offset címből, azaz a memória kétdimenziós, két szinten valósul meg, hardver és oprendszer szinten.
 - A lapozással ellentétben ez nem marad rejtve a felhasználó (programozó) előtt.

- Mi a valós idejű ütemezés lényege?
 - Garantálni kell adott határidőre a tevékenység, válasz megadását.
- Milyen processzor védelmi szinteket ismer, hol használjuk ezeket?
 - Kernel mód, felhasználói mód
- Ismertesse a probléma figyelmen kívül hagyása módszert, hol alkalmazzák?
 - Holtpront stratégia
 - Nem törődünk a problémával, és reménykedünk, hogy nem okoz nekünk kárt.
 - A UNIX és Windows is ezt használja.
- Mi az MTF?
 - Master File Table, 16 attribútum ad egy fájl bejegyzést, minden attribútum max 1kb
 - Ha ez nem elég, akkor egy attribútum mutat a folytatásra.
 - Nincs fájl méret maximum.
- Mi a probléma a kölcsönös kizárás szigorú változtatásos megvalósítással?
 - Egy folyamat blokkolhatja saját magát.
- Mit jelent az interleave fogalma?
 - Lemez blokkok párosával szomszédosak.
- Milyen fájlrendszer specifikus fájlokat ismer? Hol találhatók általában?
 - Karakter, blokk fájlok
 - /dev könyvtár
- Mik a program, folyamat, szál közti különbségek?
 - A szál egy folyamaton belüli utasítás sor, lehet több is egy folyamaton belül.
 - Csak folyamatnak van: címtartomány, globális változó, megnyitott fájl leíró, gyermek folyamatok, szignálkezelők...
 - Csak szálnak van: utasításszámláló, regiszterek, verem