

Miskolci Egyetem
Gépészmérnöki és Informatikai Kar
Informatikai Intézet
Általános Informatikai Intézeti Tanszék

Operációs rendszerek

Szak: mérnök informatikus alapszak levelező

Kód: **GEIAL302-BL, GEIAL302BL**

Félév:2018/2019/2

Hét	Előadás
1	Az operációs rendszer fogalom, osztályozás. Felületek az operációs rendszer magjához (kernel): felhasználói (UI) és programozói (API) felületek. Operációs rendszer működése. Operációs rendszer struktúrák. Események és kezelésük.
2	A folyamat koncepció. Processz kontextus és adatstruktúrái. Processz kontroll. Processz állapotok és állapotátmenetek. Az időkiosztás (scheduling). A CPU ütemezés algoritmusai. A processz "kapcsolás" (Process Control Switch). A taszk és a fonál koncepció.
3	Processzek közti kommunikáció (Inter-Process Communication, IPC). Az üzenetsor és osztott memória mechanizmus rendszerhívásai. Erőforrás kezelés. Holtpont problémák. Konkurencia problémák. A kölcsönös kizárás (Mutual Exclusion) és szinkronizálási mechanizmusok.
4	A memória menedzselő alrendszer. Virtuális memóriamenedzselési alapok. Lapozó rendszerek. Az I/O alrendszer, eszközök kezelése, eszköz driver-ek. Fájrendszer megvalósítási alap feladatok.

Ajánlott irodalom:

Tannenbaum, Woodhull: Operációs rendszerek. Panem-Prentice Hall, 1999.

Kóczy A., Kondorossi K, (szerk.): Operációs rendszerek mérnöki megközelítésben. Panem, 2000.

Az előadások anyagai, egyéb anyagok
(helye: <https://www.iit.uni-miskolc.hu/~vinczed/>)

A tárgy lezárásnak módja:

aláírás és vizsgajegy

Évközi számonkérések:

Házi feladat: Minden hallgatónak készítenie kell otthon egy névre szóló feladatot a megadott határidőig. Nem teljesítéskor vagy nem elfogadott teljesítéskor a feladat az utolsó oktatási héten az erre kijelölt időpontban egyszer pótolható.

Aláírás megszerzésének feltételei:

Az aláírás feltétele a feladat teljesítése.

Vizsga formája: írásbeli és szóbeli

Az írásbeli beugró jellegű kérdéseket tartalmaz, amelynek nem megfelelő teljesítése elégtelent eredményez. A beugró legalább 51%-os teljesítése után a vizsga szóbeli részén a megjelenés **kötelező**. A szóbelire csak megfelelt írásbeli beugró esetén kerülhet sor. A vizsgáztató oktatónak – ellenőrzési célból – joga van az írásbeli dolgozat egyes kérdéseinek szóban való ismételt reprodukálását kérni a hallgatótól.

Elégtelen írásbeli beugró vagy elégtelen szóbeli elégtelen vizsgajegyet jelent. Az a hallgató, aki az írásbeli részen részt vett, de a szóbelin nem, elégtelen vizsgajegyet szerez.

Általános rendelkezések

Az ME SzMSz III. kötet 96§ alapján a tárgyakhoz kapcsolódó valamennyi számonkérési alkalomnál a nem engedélyezett segédeszközök használata (puskázás) vagy más munkájának sajátként történő feltüntetése (plagizálás) fegyelmi vétségnek minősül, mely tanulmányi szankciókat vagy fegyelmi eljárást von maga után.

Tanulmányi szankció az évközi számonkéréseknél a számonkérés sikertelen minősítése. A számonkérés ilyen esetekben nem pótolható.

Tanulmányi szankció a vizsgaidőszakban a vizsga elégtelen minősítése, és hogy ismételt vizsgát a hallgató a tanszék által kijelölt időpontban, kijelölt vizsgabizottság előtt, szóbeli vizsga formájában tehet.

A puskázás és/vagy plagizálás tényét a tanszék a hallgató tanulmányi ideje alatt nyilvántartja, és ismételt előfordulás esetén a ME SzMSz III. kötet 96§ által előírt fegyelmi eljárást kezdeményez.

Miskolc, 2019. 02. 04.

.....
Dr. Vincze Dávid
a tárgy jegyzője

1. Mitől beavatkozó egy ütemező?

Abban az esetben is elveheti a CPU-t az ütemező a futó processztől, amikor az adott futó processz még képes lenne futni.

2. Mik a feladatai a memória menedzsment komponensnek?

Allokálás (nyilvántartás), védelem, osztott memória kezelés.

3. Mi az a laphiba?

Olyan kivételes esemény (exception), ami akkor keletkezik, ha egy olyan memóriacímre történik hivatkozás, amely olyan lapon van, amihez jelen állapotban nem tartozik lapkeret.

4. Mi az tevékeny várakozás?

A CPU-t használva/foglalva történik a várakozás egy erőforrásra, pl. ciklus folyamatosan egy zárolás változó értékét ellenőrizgeti.

A. Zsanettel egy online videómegosztón - egy videóüzenetben - közölték, hogy szombaton 5 órakor legyen a szökőkútnál. Ez a fajta IPC kommunikáció milyen tulajdonságokkal rendelkezik?

Indirekt, egyirányú, korlátozott kapacitású puffertelt, aszinkron.

B. Fluoreszcens Tamásnak apu megvette a várost. Első dolga az volt, hogy az egyik kereszteződés közlekedési lámpáit mind zöldre állította (yolo). Alakulhat-e ki ebben az esetben a kereszteződésben az autók között holtpont? Ha igen, hogyan? Ha nem, miért nem?

Igen, ha minden irányból egyszerre hajtanak be a kereszteződésbe.

C. A Miskolc-Budapest vasútvonalon, ami alapvetően két vágányból áll, karbantartást végeznek, így Hatvan előtt egy szakaszon csak az egyik vágány használható. Milyen - OS-eknél is használt - eljárás alkalmazásával lehetne megoldani, hogy ne legyen ütközés? És miért?

Kölcsönös kizárás, pl. semafor használatával. Ha valamelyik irányból vonat halad az adott szakaszon, akkor zárolni kell, ha átért rajta, akkor fel kell szabadítani a zárolást.