

Név:	Neptun kód:
------	-------------

I. Rövid szöveges kérdések

Σ / 10 pont

Válaszoljon a kérdésekre röviden!

1. Mit jelent a "graceful degradation" fogalma?
2. Definiálja a "szál" (thread) fogalmát!
3. Adja meg a holtpont definícióját!
4. Mi a referenced/used bit szerepe? (Virtuális memóriakezelés)
5. Mi a szerepe a quantumnak a Windows ütemezőjében?
6. Mit jelent az, hogy a Windowsban a rendszerhívások újrarahívhatóak?
7. Mi az NTDLL.DLL fő funkciója Windowsban?
8. Soroljon fel UNIX-höz köthető szabványokat (legalább kettőt)!
9. Mi a zombi állapot szerepe egy UNIX rendszerben?
10. Soroljon fel UNIX folyamatok közötti adatátviteli eszközöket (legalább hármat)!

II. Teszt kérdések

Σ / 20 pont

Útmutató:

Jelölje egyértelműen a helyes választ! Karikázza be az I-t, ha az állítás igaz. Karikázza be a H-t, ha az állítás hamis. Karikázza be a ?-et, ha nem tudja a választ. Ha javítani akar a válaszon, akkor húzza át mind a három mezőt, és írja a sor végére a választ (Igaz/Hamis/Nem tudom).

Pontozás: Helyes válasz 1 pont, rossz válasz -0.5 pont. Kérdéscsoportonként a minimum pont 0 pont.

1. kérdéscsoport. Processzor ütemezéssel kapcsolatos kérdések.

1.	Preemptív ütemezést alkalmazó operációs rendszerekben bizonyos operációs rendszer feladatok nem szakíthatók meg.	I	H	?
2.	Többszintű prioritásos sorokat használó ütemező esetén egy szinten mindig round-robin (körforgó) ütemezést alkalmaznak.	I	H	?
3.	A többprocesszoros rendszerekben alkalmazott u.n. self-scheduling megoldás lényegében azt jelenti, hogy minden processzor a saját munkáját ütemezi a rendszerben.	I	H	?
4.	A kemény processzor affinitás megadása azért szükséges SMP rendszerekben, mert egyébként a CACHE koherencia fenntartása miatt csökkenne a teljesítmény.	I	H	?

2. kérdéscsoport. Üzenet alapú kommunikáció. Holtpont.

5.	A postaláda mindig megszűnik az öt létrehozó felhasználói folyamat terminálódása során.	I	H	?
6.	A nem blokkoló hívás esetén az eredmények (tényleges visszatérési érték) és a mellékhatások a hívás visszatérése után jelentkeznek. A hívás visszatérési érték csupán a hívásra vonatkozó státuszinformáció.	I	H	?
7.	Az RPC hívás során a hívó fél passzívan várakozik a hívás lefutására.	I	H	?
8.	A holtpont meglétének szükséges feltétele, hogy a rendszerben ne legyen u.n. "erőszakos erőforrás elvétel".	I	H	?

3. kérdéscsoport. A Windows operációs rendszerek felépítésével kapcsolatos kérdések.

9.	A Windows többféle, egymástól jelentősen eltérő API-t nyújt a programozóknak.	I	H	?
10.	Windowsban a kernel és az Executive réteg komponensei egy binárisban találhatóak.	I	H	?
11.	A Windows az x86 architektúra által biztosított mind a négy védelmi szintet (ring) használja.	I	H	?
12.	Windowsban a szolgáltatások (service) hasonló funkciót látnak el, mint a UNIX-ban a daemonok.	I	H	?

4. kérdéscsoport. UNIX operációs rendszerekkel kapcsolatos kérdések.

13.	A UNIX két tradicionális alapváltozata a BSD és a System V.	I	H	?
14.	A folyamatok adminisztratív adatai a kernel címtérében vannak.	I	H	?
15.	A fork() rendszerhívás sikeres végrehajtás esetén 0 értékkel tér vissza.	I	H	?
16.	UNIX jelzések csak szülő-gyerek viszonylatban működnek.	I	H	?

5. kérdéscsoport. uC/OS-II operációs rendszerrel kapcsolatos kérdések.

17.	A uC/OS-II preemptív, valós-idejű beágyazott operációs rendszer, amely tisztán C programozási nyelven került megírásra.	I	H	?
18.	A uC/OS-II ütemezője prioritásos, és egy prioritási szinten egy feladat (task) futtatható csak.	I	H	?
19.	A uC/OS-II operációs rendszert az alkalmazás indítja el.	I	H	?
20.	A uC/OS-II alkalmazás és az operációs rendszer egyetlen végrehajtható bináris fájlban kerül összefordításra.	I	H	?

II/1. Nagykérdés

Σ / 10 pont

Egy rendszerben az alábbi feladatok találhatóak:

Feladat	Beérkezési idő (ms)	CPU löket (ms)
P1	0	3
P2	3	24
P3	3	3
P4	5	6
P5	8	3

A FIFO és az SRTF ütemező algoritmusok közül melyik nyújtja a kisebb átlagos körülfordulási időt az adott terhelésnél? Adja meg a körülfordulási idő definícióját és mértékegységét is! A megoldásban mutassa be, hogyan jutott az eredményre!

MINTA Zárthelyi

II/2. Nagykérdés

Σ / 10 pont

Egy igény szerinti lapozást használó rendszerben 3 vagy 4 fizikai memórialap áll egy folyamat rendelkezésére. A futás folyamán sorban a következő virtuális lapokra történik hivatkozás:

0, 1, 3, 2, 3, 1, 4, 1, 0, 1, 2, 3, 4

Hány laphiba következik be a rendszerben a következő algoritmusok esetén, ha kezdetben a 3 vagy 4 lap üres?

- legrégebbi lap (FIFO) algoritmus alkalmazásánál 3 vagy 4 fizikai memória lap esetén,
- újabb esély algoritmus (Second chance) algoritmus alkalmazásánál 3 és 4 fizikai memória lap esetén.

Röviden magyarázza meg az eredményeket!

A megoldásban mutassa be, hogyan jutott az eredményre, csak a laphibák számának megadását nem fogadjuk el!