

Számítógépes rendszerek

1. Számítógép, számítógépes rendszer fogalma, fontosabb elemek, feladatuk (CPU mikrokontroller, memória, I/O kapcsolat)
2. Operációs rendszer fogalma, fejlődése, funkciója, felhasználói felületek, mai típusok, CPU kapcsolatuk (kernel vs. user szint)
3. Fájlok, könyvtárak, fájlrendszerek, szerepük, lemezkezelés, alapvető ütemezési algoritmusok
4. Folyamatok, párhuzamos folyamatok, kritikus szekció, kölcsönös kizárás, megvalósítások, szemaforok, monitorok, egyéb eszközök (spinlock, stb)
5. Folyamatok ütemezése, nevezetes ütemezési algoritmusok
6. Inter Process Communication (IPC) eszközök, jellemzésük, lehetőségeik, használatuk.
7. Beviteli-kiviteli lehetőségek, erőforrások, vezérlők, megszakítások, holtpontok kezelése, alapvető algoritmusok
8. Memóriakezelés, történeti áttekintés, virtuális, szegmentált memória kezelés, lapozás, alapvető lappcsere algoritmusok
9. Valós idejű rendszerek jellemzése, valós idejű funkcionalitások megjelenése mai operációs rendszerekben.
10. Beágyazott rendszerek jellemzése, szerepe, beágyazott operációs rendszerek funkcionalitása, típusok.
11. Iot eszközök, beágyazott rendszerek, számítógépes rendszerek kapcsolata
12. Számítógépes virtualizáció fogalma, jellemzése, eredete, mai típusai (VMWare, HyperV, KVM, stb), klaszterek fogalma, szerepe, felhő alapú szolgáltatások (IaaS, PaaS, SaaS)

Irodalom

Andrew S. Tanenbaum, Albert S. Woodhull: Operációs rendszerek, Panem, 2. kiadás, 2007.
Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos: Modern Operating Systems 4th edition, 2015
K.C. Wang: Embedded and Real-Time Operating Systems, Springer, 2017
P. Yosifovich, A. Ionescu, M.E. Russinovich, D.A. Solomon: Windows Internals 7th ed. Part 1, MS Press, 2017