

Információfeldolgozás vizsgakérdések

2018. őszen végző hallgatók számára

Utolsó javítás: 2017. december 7.

1. Valós idejű (RT) rendszerek tulajdonságai. SW architektúrák elemzése RT szempontból. Ütemezési algoritmusok.
2. SW-ek futási idő analízise: ütemezhetőségi analízis, Worst Case Execution Time (WCET) becslése.
3. Elosztott rendszerek valós idejű működése: óraszinkronizáció.
4. Valós idejű kommunikáció elosztott rendszerekben.
5. Jelek típusai és jellemzőik. Sztochasztikus folyamatok leírása. Stacionaritás, ergodicitás.
6. Megfigyelés hatásai: mintavételezés. Mintavételi tételek (időtartománybeli-, frekvenciatartománybeli-, közelítő mintavételi tétel, sztochasztikus folyamatok mintavételezése).
7. Megfigyelés hatásai: kvantálás. Kvantálási tételek (1., 2.), Shepard-korrektció. Dither.
8. Spektrumbecslés rezonátoros szűrőstruktúrával (Fourier-analizátor, FA). Az Adaptív Fourier Analizátor (AFA). Robusztusság növelése az FA és AFA esetében.
9. Digitális szűrő tervezése (FIR, IIR).
10. Inverzszűrés. Közvetlenül nem megfigyelhető jelek mérése.
11. Szenzorfüzió (komplementer szűrő, Kalman szűrő).
12. Döntési fák építése, az információnyereség fogalma.
13. Zaj hatása a tanulásra, túltanulás, korai leállás, visszametszés.
14. Az általánosítás problémája, a valószínűleg közelítőleg helyes (VKH) megoldások, szükséges mintaszám becslése.
15. Neurális hálózatok, perceptron, többrétegű perceptron, tanítás hibavisszaterjesztéssel, mély hálók.
16. Fuzzy rendszerek alapjai.
17. Információfüzió a tudáshiány figyelembevételével (Dempster-Shafer, Yager füzió, Inakagi egyesített elmélete).
18. Diszkriminatív és generatív klaszterezés, EM algoritmus Gauss eloszlások keveréke esetén.
19. Féligellenőrzött tanulás, transzduktív tanulás.
20. Szekvenciális döntési problémák, értékiteráció, eljárás mód iteráció.
21. Passzív és aktív megerősítéses tanulás.
22. Pontos, de különböző együttműködő szakértők.
23. Bagging, Boosting.