

6. Helyes-e a következő állítás? Egy IIR szűrő impulzusválaszából DFT-vel számolható a mintavett átviteli karakterisztika. Indokolja Válaszát! (5pont)

Írja be a választ

7. Helyes-e a következő állítás? Az LMS algoritmus igényli a bemeneti és a kívánt jel korrelációs függvényeinek ismeretét. Indokolja Válaszát! (5pont)

Írja be a választ

8. Helyes-e a következő állítás? Két csupa 1-ből álló, L tartójú jel konvolúciója, $2L-1$ tartójú jel lesz, melynek legnagyobb érték $2L$. Indokolja válaszát! (5pont)

Írja be a választ

9. Helyes-e a következő állítás? Véges tartójú diszkrét jel spektruma folytonos és 2π -vel periodikus. Indokolja válaszát! (5pont)

Írja be a választ

10. Helyes-e a következő állítás? Ha egy sztochasztikus folytonos jel eloszlása egyenletes, akkor a Lloyd-Max algoritmus egyenletes lépésközű kvantálót eredményez. Indokolja válaszát! (5pont)

Írja be a választ

11. Adott egy rendszer a rendszeregyenletével: $y(n) = x(n) - \alpha x(n-1) + 0.1x(n-2)$

- a) Adja meg a rendszer impulzusválasztát! (5p)
- b) Rajzolja le a kanonikus blokkdiagramot! (5p)
- c) Milyen α esetén stabil a rendszer? Válaszát indokolja! (5p)
- d) Adja meg a rendszer választát az $n=0$ -nál belépő $x=[1 \ 1]$ bemenetre, ha rendszer relaxált állapotban van! (5p) (Nem névtelen kérdés ☹)

A feladatot papíron dolgozza ki, majd szkennelje be, és töltsse fel (lehetőleg pdf formátumban).

↑ Fájlfeltöltése

Fájlok maximális száma: 1 Maximális fájl méret: 10MB Engedélyezett fájl típusok: PDF,Kép

12. Adott két szűrő az impulzusválaszával:

$$h_1(n) = \delta(n) - 1.5u(n-1)(-0.5)^{(n-1)}$$

$$h_2(n) = \delta(n) + u(n-1)(0.5)^{(n-1)}$$

- a) Adja meg a $H_1(z)$ átviteli függvényt! BIBO stabil-e a rendszer? Adja meg a RoC-ot! (5p)
- b) Ha a két szűrőt sorba kapcsoljuk, akkor mi lesz az eredő $H_s(z)$ átviteli karakterisztika? Rajzolja le a pólus-zérus diagramot! (5p)
- c) Rajzolja le a $|H_s(\omega)|$ amplitúdó karakterisztikát léptékhelyesen $[0; 2\pi]$ között a relatív frekvenciatartományon! (Segítség: a pólus zérus ábrából közvetlenül lerajzolható.) Milyen jellegű ez a szűrő? (10p)
- d) Ha a két szűrőt párhuzamosan kapcsoljuk, akkor mi lesz az eredő $H_p(z)$ átviteli karakterisztika? (5p)
- e) A $H_p(z)$ átviteli függvény alapján rajzolja le az eredő rendszert megvalósító kanonikus blokkdiagramot! (5p) (Nem névtelen kérdés ☹)

A feladatot papíron dolgozza ki, majd szkennelje be, és töltsse fel (lehetőleg pdf formátumban).

↑ Fájlfeltöltése

Fájlok maximális száma: 1 Maximális fájl méret: 10MB Engedélyezett fájl típusok: PDF,Kép

13. Egy véletlen folyamatot kívánunk egy másodfokú prediktorral tömöríteni. A szűrőegyütthatók optimális beállítása esetén a négyzetes várhatóérték minimális (MMSE).

- a) Adja meg a w_{opt} optimális szűrőegyüttható vektort, ha a korrelációs függvény becslésének értékei $R(0)=1$, $R(1)=-0.5$, $R(2)=0.5$! (5p)
- d) Adja meg a fenti szűrő esetén a predikált x_k értéket, ha a megfigyelt minták $x_{(k-1)}=1$ és $x_{(k-2)}=0.5$! (5p)
- c) Adja meg FFT alkalmazásával és a w_{opt} optimális szűrőegyütthatójú szűrő $H(k)$ mintavett átviteli karakterisztikáját ($N=4$)! (10p)
- d) Ábrázolja a relatív frekvenciatartományon a szűrő $|H(k)|$ mintavett amplitúdó karakterisztikáját ($N=4$)! Milyen jellegű ez a szűrő? (5p) (Nem névtelen kérdés ☹)

A feladatot papíron dolgozza ki, majd szkennelje be, és töltsse fel (lehetőleg pdf formátumban).

↑ Fájlfeltöltése

Fájlok maximális száma: 1 Maximális fájl méret: 10MB Engedélyezett fájl típusok: Word,Excel,PPT,PDF,Kép,Video,Hang