

„A” csoport

1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	5. feladat	Jegy
1	1	0	0	0.5	3

Név/Kód:

1. Feladat: Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt az alábbi listán!

- ☒ A. A Lloyd-Max algoritmus hűségkritériuma lehet negatív is.
☒ B. A Lloyd-Max algoritmus minimalizálja a négyzetes hibát.
☒ C. A logaritmikus kvantálás lényege, hogy a bemeneti jel eloszlásától függetlenül azonos kvantálási SNR-t biztosít.
☒ D. Lineáris kvantálás esetén a kisebb bitszám nagyobb SNR-t biztosít.
- $SNR = \frac{3}{2} \cdot 2^{2n}$

2. Feladat: Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt az alábbi listán!

- ☒ A. Egy FIR szűrő mindig kauzális.
☒ B. Ha két stabil LTI rendszert sorba kapcsolunk, akkor az eredő rendszer nem biztos, hogy stabil.
☒ C. Egy FIR szűrő $|H(\omega)|$ amplitúdó karakterisztikája mindig páros.
☒ D. Egy FIR szűrő mindig stabil.

3. Feladat: Adott egy szűrő $h(n) = u(n+1)0.5^n$ impulzusválaszával. Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt az alábbi listán!

- ☒ A. A szűrő stabil.
☒ B. A szűrő kauzális.
☒ C. A szűrő FIR.
☒ D. A szűrő IIR.

$$\begin{array}{ccc|c}
 1 & 0 & 1 & \\
 1 & -1 & 1 & \rightarrow 1 \\
 1 & -1 & 1 & \rightarrow 1 \\
 1 & -1 & 0 & \rightarrow 0
 \end{array}$$

4. Feladat: Egy lineáris időinvariáns rendszer impulzusválasza $h(n) = [1 \ 0 \ 1]$. Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt a lenti listában!

- ☒ a. Ha a rendszer bemenete $x(n) = [1 \ 1 \ -1 \ 1]$, akkor a válasz az $n=2$ útemre $y(2) = 0$.
☒ b. Ha ezzel a szűrővel párhuzamosan kapcsoljuk a $h(n) = [1 \ 1]$ impulzusválaszú szűrőt, akkor az implementációhoz 3 késleltető kell.
☒ c. Ha a rendszer bemenete $x(n) = [1 \ 1 \ -1 \ 1]$, akkor a válasz az $n=2$ útemre $y(2) = 2$.
☒ d. Ha ezzel a szűrővel sorba kapcsoljuk a $h(n) = [1 \ 1]$ impulzusválaszú szűrőt, akkor az implementációhoz 3 késleltető kell.

5. Feladat: Egy rendszer adott az $y(n) - 0.2y(n-1) + 0.01y(n-2) = x(n) + x(n-1)$ rendszeregyenlettel. Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt a lenti listában!

- ☒ a. A rendszer kanonikus blokkdiagramja 2 késleltetőt tartalmaz.
☒ b. A rendszer stabil.
☒ c. Ha a rendszerre az $x(n) = [1 \ 1 \ -1 \ 1]$ bemenet érkezik, akkor a válasz véges tartóú lesz.
☒ d. A rendszer kauzális.

$$z^2 - 0.2z + 0.01 = 0$$

$$z = \frac{1}{10}$$

$$\begin{array}{ccc|c}
 1 & 0 & 1 & \\
 1 & -1 & 1 & \rightarrow 1 \\
 1 & -1 & 1 & \rightarrow 1 \\
 1 & -1 & 0 & \rightarrow 0
 \end{array}$$