

Számítógéppel irányított rendszerek elmélete

pótzárthelyi dolgozat

2016. 05. 17.

elméleti kérdések (25 pont)

- Definiálja egy jel ($f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$) Laplace-transzformáltját (2p)
 - Mit értünk egy A kvadratikus mátrix exponenciális mátrixfüggvényén (e^{At} -n)? (3p)
- Hogyan számíthatjuk ki egy folytonos idejű, lineáris, időinvariáns rendszer egységugrás bemenetre adott válaszát (azaz az $y(t)$ kimenetet), ha adott a rendszer átviteli függvénye ($H(s)$)? (5p)
- Mit értünk egy (A, B, C) mátrixokkal megadott állapottér modell irányíthatósági mátrixán? (2p)
 - Egy 2×2 -es A mátrix sajátértékei a következők: $\lambda_1 = -1$, $\lambda_2 = 3$. Mik lesznek az $A^2 + 5A$ mátrixpolinom sajátértékei? (3p)
- Ismertesse a pólusáthelyezéssel szabályozás problémafelvetését (mi a feladat, milyen adatokat ismerünk, és mit kell kiszámítani)! Milyen típusú visszacsatolással oldható meg a feladat, és mi a szabályozó alkalmazhatóságának feltétele? (5p)
- Ismertesse a megfigyelhetőség problémafelvetését diszkrét idejű lineáris időinvariáns rendszerekre! Mi a megfigyelhetőség szükséges és elégséges feltétele? (5p)