

① (2 boda)

Objasnite 2 osnovna postupka provjere linearnosti procesa.

② (5 bodova)

Nacrtajte blokovsku shemu i objasnite postupak neraznog inverznog upravljanja. Kako glasi izraz za derivaciju izlaza iz neuronskog modela po njegovom ulazu za slučaj dvoslojne NARX RBF mreže s dva neurona u skrivenom sloju i po dva prošla stanja ulaza i izlaza.

③ (8 bodova)

- Objasnite važnost odabira dimenzije neuronskog modela procesa. Čim može rezultirati premala a čim prevelika dim.?
- Napišite izraz za kriterijsku funkciju koju se minimizira u postupku učenja mreže s eksplicitnom regularizacijom. Objasnite što se tokom kriterijem postiže.
- Koji uvjeti moraju biti ispunjeni za idealno upravljanje unutarnjim modelom, a koji za idealnu kompenzaciju poremećaja?
- Kod upravljanja sa unutarnjim modelom u kojoj se strukturi modela, NARX ili NOE, postiže bolja kompenzacija poremećaja i zašto?

④ (5 bodova)

Objasniti ideju i za kaskadno korelacijske neuronske mreže te sam algoritam učenja/izgradnje neuronske mreže?