

# Esempio di Domande per la Prova Scritta Tecniche di Controllo e Diagnosi 2017

## Parte sul Controllo Ottimo

- Si descriva brevemente come viene formulato il problema del controllo ottimo:
- Nel controllo ottimo, l'indice di comportamento è formato da:
  - ❑ Una costante
  - ❑ Costo terminale
  - ❑ Peso sull'evoluzione
  - ❑ Peso costante

## Parte sul Filtraggio Ottimo

- Descrivere brevemente i motivi che rendono necessaria la stima dello stato in ambiente stocastico e in ambiente deterministico.
- Quando è possibile progettare un filtro di Kalman per un modello lineare:
  - ❑ Se il sistema è controllabile
  - ❑ Se il sistema è osservabile
  - ❑ Se il sistema è stabile
  - ❑ Sempre

## Parte sulle Reti Neurali

- Da cosa è costituito un perceptrone lineare artificiale?
- Nel caso di perceptrone lineare con 3 ingressi (ad esempio  $x_1$ ,  $x_2$  e  $x_3$ ), la superficie di separazione degli esempi che rappresenta l'apprendimento risulta:
  - ❑ una retta
  - ❑ una linea curva
  - ❑ un iperpiano
  - ❑ una spezzata

## Parte sul Non Lineare

- Si riporti in sintesi la definizione di funzione di Lyapounov, e se ne descriva il principale utilizzo.
- Il grado relativo di un sistema nonlineare SISO corrisponde:
  - ❑ al numero di stati che compaiono direttamente nell'uscita
  - ❑ al numero di stati che non influenzano direttamente l'uscita
  - ❑ al numero di derivate per cui l'uscita che dipende direttamente dall'ingresso
  - ❑ al numero di stati che dipendono direttamente dall'ingresso