

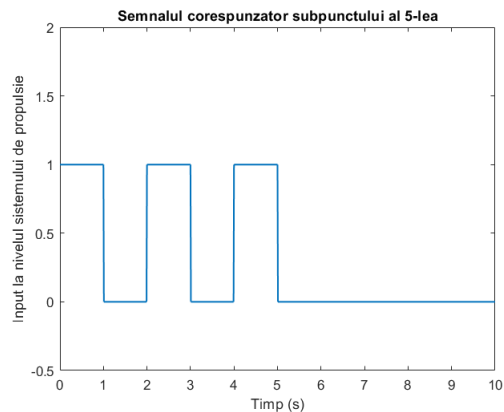
# Aplicație laborator II

## Teoria Sistemelor, Seria CD

Armura Iron Man este echipata cu propulsoare pe fiecare din membre. Acestea pot fi folosite ofensiv, ca burst scurt de mare intensitate (semnal de tip impuls), sau pentru transport, in flux continuu (semnal de tip treapta).

Stiind functia de transfer specifica propulsoarelor,  $H(s) = \frac{100}{2s+1}$ , rezolvati urmatoarele cerinte:

- Vrem sa ne asiguram ca armura functioneaza corect si nu o sa lanseze accidental purtatorul cu prea mare forta. Verificati stabilitatea sistemului. Care sunt poli? (2pct)
- Apare o defectiune ce afecteaza functia de transfer asa incat la plecarea de pe sol Iron Man este propulsat inafara atmosferei (sistemul nu mai e stabil). Propuneti o schimbare a functiei de transfer care ar duce la acest rezultat. Notam cu  $H'$  aceasta functie de transfer. Care sunt noii poli? (2pct)
- Calculati si reprezentati raspunsul unui propulsor atunci cand este folosit pentru transport. Faceti acelasi lucru si pentru  $H'$ . Verificati daca raspunsul de la punctul b a fost corect. (2pct)
- Calculati si reprezentati raspunsul unui propulsor atunci cand este folosit ofensiv. (2pct)
- Pentru a mentine costumul in aer cu o altitudine medie constanta, dar nu stationar, se incearca pornirea si oprirea succesiva a propulsoarelor. O secunda acestea sunt pornite, apoi sunt oprite pentru o secunda. Acest lucru se repeta de 3 ori (3 semnale dreptunghiulare cu durata de o secunda, cu o secunda de pauza intre ele, mai jos aveti reprezentarea semnalului). Calculati si reprezentati raspunsul unui propulsor atunci cand este folosit in acest mod. (2pct)



---

### Indicații:

- Explicațiile cerute la fiecare subpunct vor fi scrise sub formă de comentarii în Matlab/Octave în codul din aplicație corespunzător subpunctului respectiv. Graficele ar trebui sa fie etichetate corespunzator.
- Pentru timp folositi un vector reprezentand 10 secunde cu pas de cel puțin 0.1. Semnalul figurat mai sus foloseste pasul de 0.01.
- Trimiteti in zona de submitie un singur fisier .m