

Lucrare scrisă la prelucrarea numerică a semnalelor

25.11.2015

1. Se dă semnalul $s(t)$ în figura 2.
- a) Să se exprime semnalul $s(t)$ în funcție de semnalul treaptă unitate $u(t)$ și de semnalul rampă $r(t)$ (vezi figura 1).

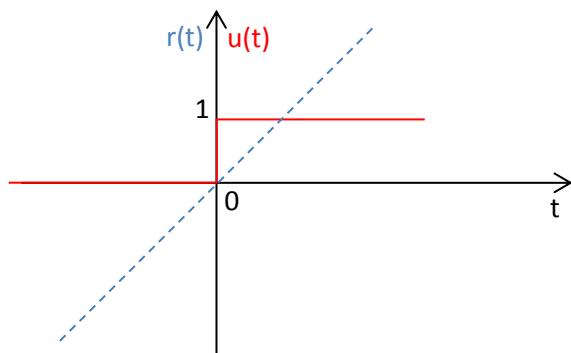


Figura 1

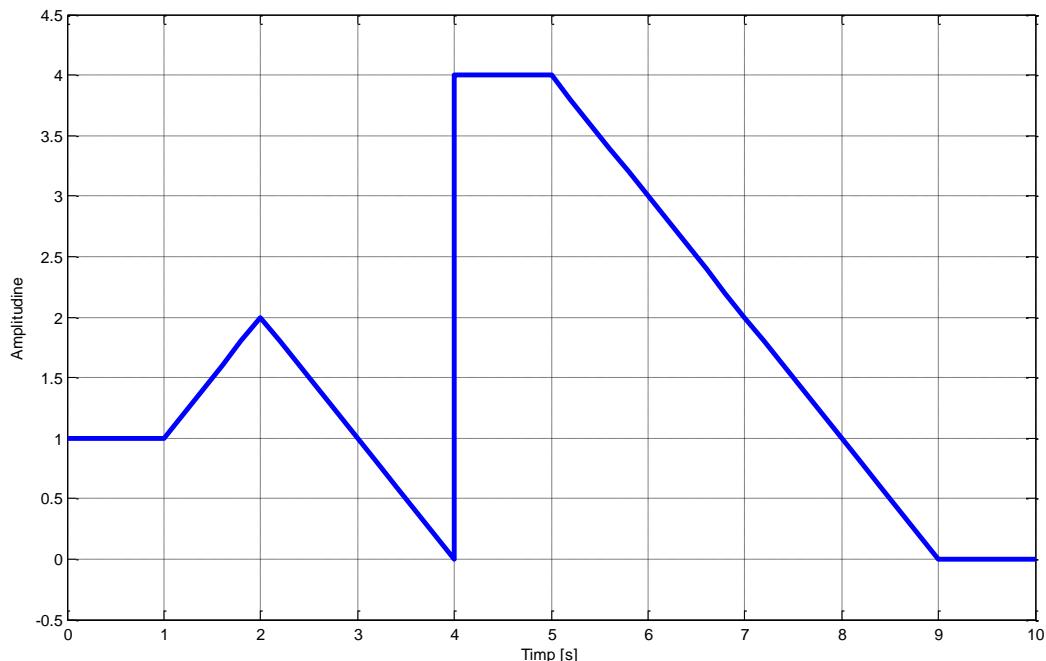


Figura 2

- b) Să se schițeze $s(-t-1)$.

2. Fie un sistem numeric liniar și invariant caracterizat prin funcția pondere $h[n] = \left(\frac{1}{2}\right)^n u[n]$. Să se determine răspunsul sistemului la intrarea $x[n] = \delta[n - n_0]$. Reprezentați grafic cele două semnale și răspunsul sistemului (schițat).

3. Să explice proprietatea de liniaritate a unui sistem și să se prezinte un exemplu de sistem neliniar (relația de intrare-ieșire).