

تمرین سوم : رسم سیگنال ها ورودی، خروجی یک سیستم LTI با نرم افزار MATLAB

استاد درس : دکتر آرمین سلیمی بدر

دستیاران آموزشی : پیمان علوی، پرستو فلک افلاکی، مریم قدیری

---

• سیستم LTI گسسته :

فرض کنید که پاسخ ضربه برای یک سیستم LTI گسسته به صورت زیر تعریف شده است :

- $h[n] = u[n + 2] - u[n - 2]$

نمودار سیگنالهای ورودی را در بازه  $[-5, 5]$  و خروجی این سیستم را در بازه  $[-10, 10]$  به ازای اینکه ورودی  $x[n] = 2^n u[n]$  باشد را با استفاده از MATLAB رسم کنید.

• سیستم LTI پیوسته :

فرض کنید که پاسخ ضربه برای یک سیستم LTI پیوسته به صورت زیر تعریف شده است :

- $h(t) = \sqrt{2}e^{-0.5t} \sin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}t\right) u(t)$

نمودار سیگنالهای ورودی را در بازه  $[-5, 5]$  و خروجی این سیستم را در بازه  $[-10, 10]$  به ازای اینکه ورودی  $x(t) = e^{-t}u(t)$  باشد را با استفاده از MATLAB رسم کنید.

• توجه داشته باشید که فایل ارسالی شما باید یک فایل زیپ با فرمت

MATLAB1\_studentId.zip شامل اسکرین شات کدهایتان و نمودارهای سیگنال

ضربه، سیگنال ورودی و خروجی سیستم باشد.

• آخرین مهلت آپلود تکلیف تا 13 فروردین میباشد و با توجه به اینکه حجم کد کم و آسان

است به هیچ وجه تمدید نمیشود.

موفق باشید