



واحد علوم و تحقیقات تهران
دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر
نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
مدرس: فائزه فریور

به نام خالق یکتا

زمان تحویل : ۹۹/۱۰/۲۰

شبکه‌های عصبی

تمرین شماره ۳

لطفاً پاسخ تمرین را به آدرس NeuralNetworks.srbiau@gmail.com ارسال نمایید و تا اعلام نمرات نهایی درس، ایمیل ارسالی را از Sent Box خود پاک نکنید!

۱- تابع زیر را در نظر بگیرید: (تابع در تمرین شماره ۱ و شماره ۲ نیز مطرح شده بود).

$$y_p(k+1) = f(y_p(k), y_p(k-1), y_p(k-2), u(k), u(k-1))$$

که در آن:

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) = \frac{x_1 x_2 x_3 x_5 (x_3 - 1) + x_4}{1 + x_2^2 + x_3^3}$$

این تابع را با استفاده از شبکه عصبی بازگشتی Elman شبیه سازی کنید.

الف) با کدنویسی شبیه‌سازی کنید.

(وزنهای لایه خروجی، لایه ورودی و وزنهای بازگشتی را آموزش دهید).

ب) با استفاده از دستورات toolbox و محیط گرافیکی nntool نیز انجام دهید.

پیروز باشید.