

حسین نوروزی ۹۶۲۲۵۲۴

شبیه‌سازی میان‌ترم درس شبکه‌های عصبی

شبیه‌سازی شبکه **mlp** با یک لایه پنهان:

تعداد نورون‌های لایه میانی: ۳

نوع نورون لایه میانی: راف

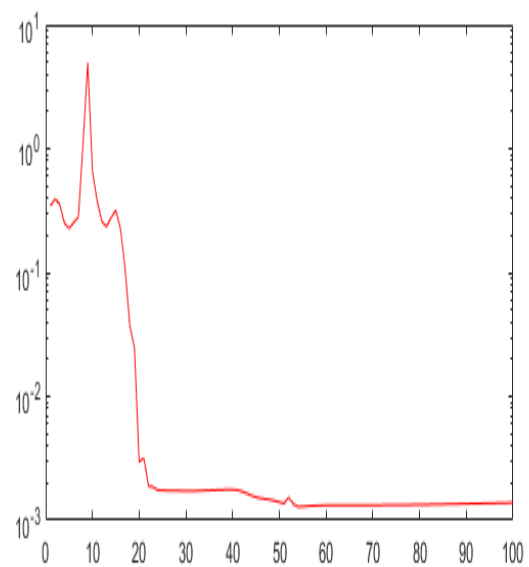
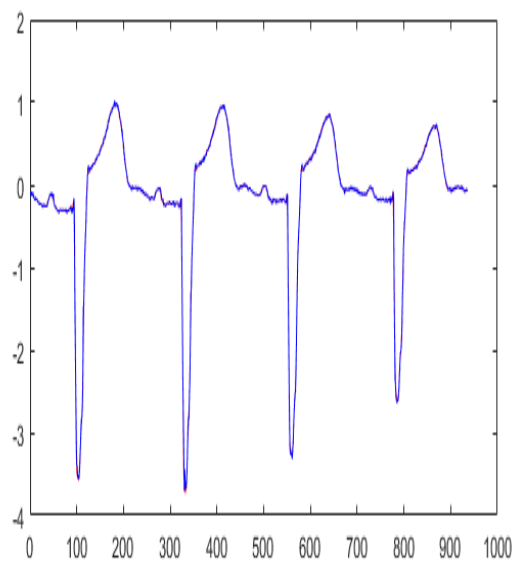
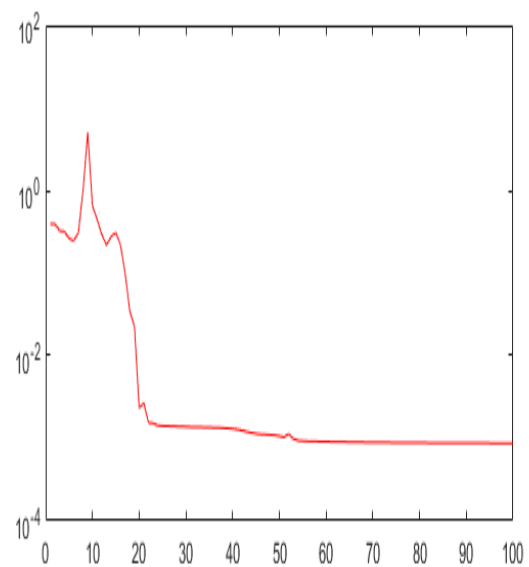
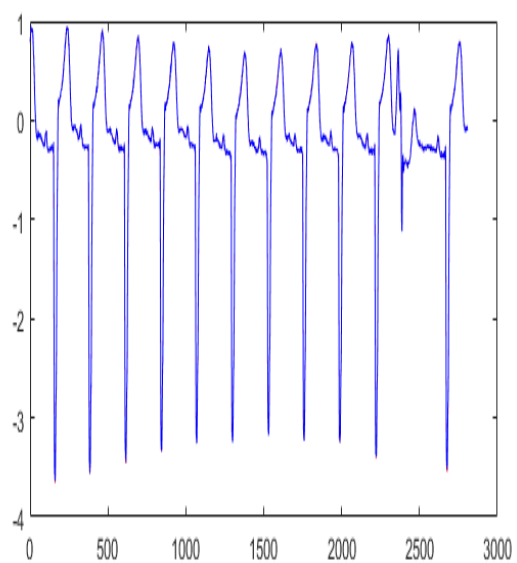
نوع آموزش: دسته‌ای (به روش لونبرگ-مارکوآرت)

دیتاست مورد استفاده: داده‌های ECG

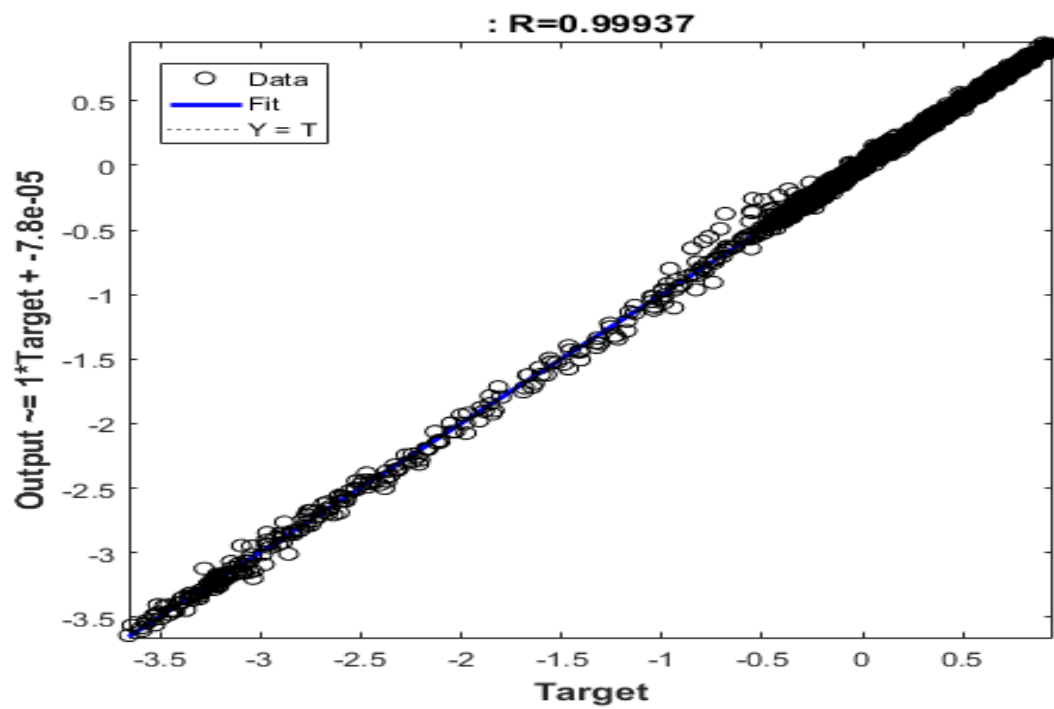
- به همراه آموزش وزن‌های لایه‌ها، آموزش آلفا و بتا هم صورت می‌گیرد.
- تمامی داده‌های ورودی، نرمالیزه شده است.
- پارامتر یادگیری: $\eta = 0.05$
- ماکزیمم epoch : $\text{max_epoch} = 100$

نتایج:

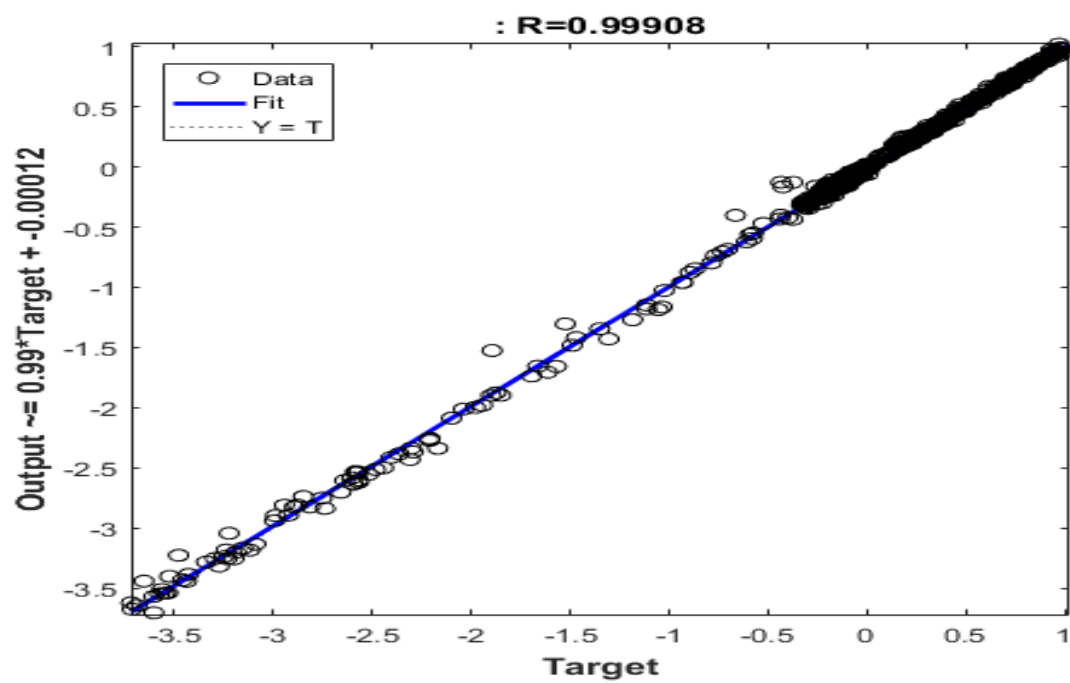
نمودار معیار mse:



نمودار خطای داده های train:



نمودار خطای داده های test:



وزن نورون‌های لایه اول:

Editor - MLP_Rough_Alpha.m

Variables - w1_lower

3x6 double

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-0.1711	2.0004	-3.8982	-1.0111	8.9414	-6.1490			
2	-0.0141	1.0695	-2.1360	-0.7216	4.8968	-2.9263			
3	-0.5071	3.5343	-6.6458	-1.5569	15.1801	-10.4136			
4									
5									
6									
7									

Editor - MLP_Rough_Alpha.m

Variables - w1_upper

3x6 double

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-0.1268	0.0692	0.7579	1.9048	2.9758	3.5778			
2	2.6891	1.5165	1.2646	0.8740	0.7044	0.9760			
3	0.0709	0.6054	0.4867	0.5131	0.4551	1.4921			
4									
5									
6									

وزن نورونهای لایه دوم:

Editor - MLP_Rough_Alpha.m

Variables - w2

1x3 double

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-3.9911	2.4251	1.5652						
2									
3									
4									
5									
6									

پارامترهای آلفا و بتا:

The screenshot displays two side-by-side MATLAB editor windows, both titled 'Editor - MLP_Rough_Alpha.m'. Each window has a tab bar at the top with tabs for 'beta', 'w1_lower', 'w1_upper', 'w2', and 'alpha'. The 'alpha' tab is active in both windows.

In the left window, the 'alpha' variable is shown as a 1x1 double matrix with the value 4.3341. The matrix is displayed as follows:

	1	2	3	4	5
1	4.3341				
2					

In the right window, the 'alpha' variable is shown as a 1x1 double matrix with the value 0.0374. The matrix is displayed as follows:

	1	2	3	4
1	0.0374			
2				

بهترین معیار بیشینه مربع خطا:

ECG Dataset: mse_train= 8.3875e-04
mse_test= 0.0011