

# 该代码为基于BP\_Adaboost的强预测器预测

该案例作者申明：

- 1：本人长期驻扎在此[板块](#)里，对该案例提问，做到有问必答。本套书籍官方网站为：[video.ourmatlab.com](#)
- 2：点此[从当当预定本书](#)：《[Matlab神经网络30个案例分析](#)》。
- 3：此案例有配套的教学视频，视频下载方式[video.ourmatlab.com/vbuy.html](#)。
- 4：此案例为原创案例，转载请注明出处（《[Matlab神经网络30个案例分析](#)》）。
- 5：若此案例碰巧与您的研究有关联，我们欢迎您提意见，要求等，我们考虑后可以加在案例里。

## Contents

- [清空环境变量](#)
- [下载数据](#)
- [权重初始化](#)
- [强预测器预测](#)
- [结果统计](#)

### 清空环境变量

```
clc
clear
```

### 下载数据

```
load data1 input output
```

### 权重初始化

```
k=rand(1,2000);
[m,n]=sort(k);

%训练样本
input_train=input(n(1:1900),:);
output_train=output(n(1:1900),:);

%测试样本
input_test=input(n(1901:2000),:);
output_test=output(n(1901:2000),:);

%样本权重
[mm,nn]=size(input_train);
D(1,:)=ones(1,nn)/nn;

%训练样本归一化
[inputn,inputps]=mapminmax(input_train);
[outputn,outputps]=mapminmax(output_train);

K=10;
for i=1:K

    %弱预测器训练
    net=newff(inputn,outputn,5);
    net.trainParam.epochs=20;
    net.trainParam.lr=0.1;
    net=train(net,inputn,outputn);

    %弱预测器预测
    an1=sim(net,inputn);
    BPoutput=mapminmax('reverse',an1,outputps);

    %预测误差
    erroryc(i,:)=output_train-BPoutput;
```

```
%测试数据预测
inputn1=mapminmax('apply',input_test,inputps);
an2=sim(net,inputn1);
test_simu(i,:)=mapminmax('reverse',an2,outputps);

%调整D值
Error(i)=0;
for j=1:nn
    if abs(erroryc(i,j))>0.2 %较大误差
        Error(i)=Error(i)+D(i,j);
        D(i+1,j)=D(i,j)*1.1;
    else
        D(i+1,j)=D(i,j);
    end
end

%计算弱预测器权重
at(i)=0.5/exp(abs(Error(i)));

%D值归一化
D(i+1,:)=D(i+1,:)/sum(D(i+1,:));

end
```

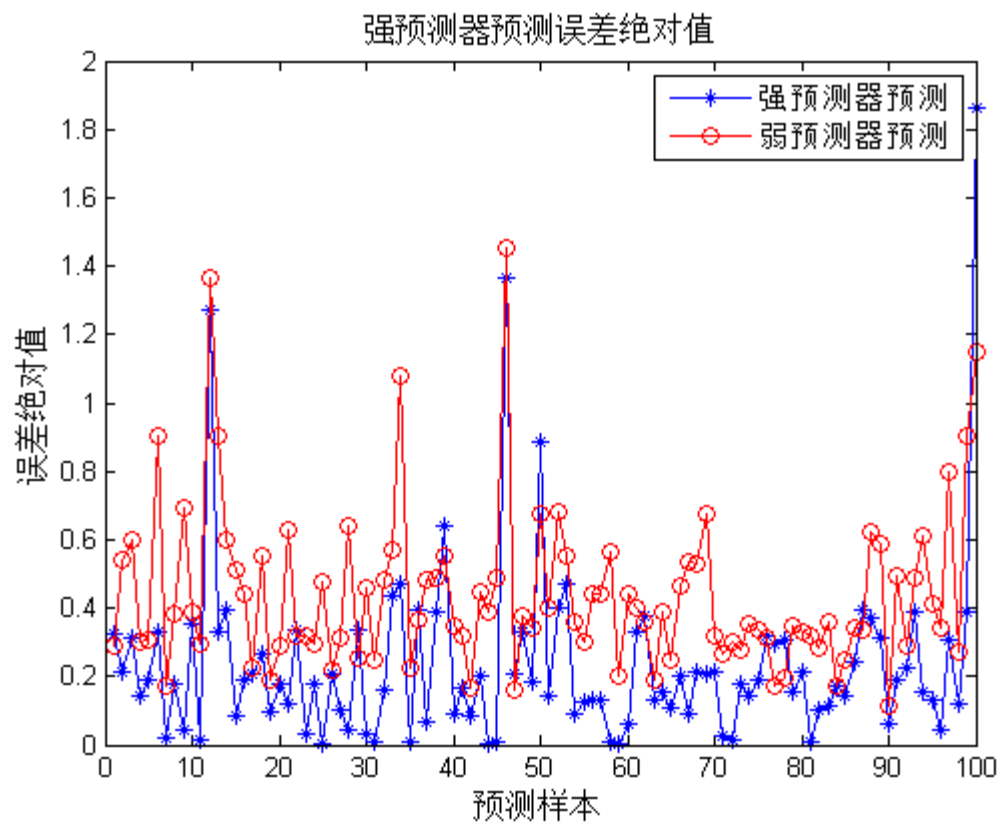
强预测器预测

```
at=at/sum(at);
```

结果统计

```
%强分离器效果
output=at*test_simu;
error=output_test-output;
plot(abs(error),'-*')
hold on
for i=1:8
    error1(i,:)=test_simu(i,:)-output;
end
plot(mean(abs(error1)),'-or')

title('强预测器预测误差绝对值','fontsize',12)
xlabel('预测样本','fontsize',12)
ylabel('误差绝对值','fontsize',12)
legend('强预测器预测','弱预测器预测')
web browser www.matlabsky.com
```



[Matlab神经网络30个案例分析](#)

相关论坛：

《Matlab神经网络30个案例分析》官方网站：[video.ourmatlab.com](http://video.ourmatlab.com)

Matlab技术论坛：[www.matlabsky.com](http://www.matlabsky.com)

Matlab函数百科：[www.mfun.la](http://www.mfun.la)

Matlab中文论坛：[www.ilovematlab.com](http://www.ilovematlab.com)

Published with MATLAB® 7.9