

Hopfield神经网络的联想记忆——数字识别

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](#)
- [数据导入](#)
- [训练样本（目标向量）](#)
- [创建网络](#)
- [数字1和2的带噪声数字点阵（固定法）](#)
- [数字1和2的带噪声数字点阵（随机法）](#)
- [数字识别](#)
- [结果显示](#)

清空环境变量

```
clear all
clc
```

数据导入

```
load data1 array_one
load data2 array_two
```

训练样本（目标向量）

```
T = [array_one;array_two]';
```

创建网络

```
net = newhop(T);
```

数字1和2的带噪声数字点阵（固定法）

```
load data1_noisy noisy_array_one
load data2_noisy noisy_array_two
```

数字1和2的带噪声数字点阵（随机法）

```
% noisy_array_one=array_one;
% noisy_array_two=array_two;
% for i = 1:100
%     a = rand;
%     if a < 0.3
%         noisy_array_one(i) = -array_one(i);
%         noisy_array_two(i) = -array_two(i);
%     end
% end
```

数字识别

```
% 单步仿真—TS = 1(矩阵形式)
% identify_one = sim(net,10,[],noisy_array_one');
% 多步仿真—元胞数组形式
noisy_one = {(noisy_array_one)'};
identify_one = sim(net,{10,10},{},noisy_one);
identify_one{10}';
noisy_two = {(noisy_array_two)'};
identify_two = sim(net,{10,10},{},noisy_two);
identify_two{10}';
```

结果显示

```
Array_one = imresize(array_one,20);
subplot(3,2,1)
imshow(Array_one)
title('标准(数字1)')
Array_two = imresize(array_two,20);
subplot(3,2,2)
imshow(Array_two)
title('标准(数字2)')
subplot(3,2,3)
Noisy_array_one = imresize(noisy_array_one,20);
imshow(Noisy_array_one)
title('噪声(数字1)')
subplot(3,2,4)
Noisy_array_two = imresize(noisy_array_two,20);
imshow(Noisy_array_two)
title('噪声(数字2)')
subplot(3,2,5)
imshow(imresize(identify_one{10}',20))
title('识别(数字1)')
subplot(3,2,6)
imshow(imresize(identify_two{10}',20))
title('识别(数字2)')
```

web browser <http://www.matlabsky.com/thread-11145-1-2.html>

标准(数字1)



标准(数字2)



噪声(数字1)



噪声(数字2)



识别(数字1)



识别(数字2)



[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

Matlab技术论坛：www.matlabsky.com

Matlab函数百科：www.mfun.la

Matlab中文论坛：www.ilovematlab.com

Published with MATLAB® 7.8