

神经网络练习题

1 使用神经网络完成同或分类器

同或是指：

输入[0,0]，输出1

输入[1,0]，输出1

输入[0,1]，输出0

输入[1,1]，输出0

要求:使用sklearn库中MLPClassifier训练数据，使用一层隐藏层，并对神经网络训练结果进行验证(测试在输入[0,1],[1,0],[0,1],[1,1]情况下的准确率)，打印准确率。

sklearn 多分类器MLPClassifier参考[这个网站](#)(认真阅读)

2.使用神经网络对iris数据集进行分类，并打印准确率

要求:随机抽取百分之70的数据作为训练集，另外百分之30作为验证集，用训练集训练神经网络，并在验证集上验证分类结果，并将结果画出(分类正确点用一种颜色，分类错误点用一种颜色，花瓣长度作为横坐标，花瓣宽度作为纵坐标)，并打印用神经网络进行分类时验证集准确率。

使用sklearn中的MLPClassifier进行分类，使用二层或更多层隐藏层。

算法题(所有算法题在编写完函数后，在函数所在程序下面验证所给测试例子，比如第一道题 (123, 121, -121, -122))

3.判断回文数

定义一个函数isPalindrome(x)，x为整数，判断输入x是否为回文数，是回文数打印这个数是回文数，否则打印这个数不是回文数。

例子:

```
输入:123   输出: false  
输入:121   输出: true  
输入:-121  输出: true  
输入:-122  输出: false
```

4.斐波那契数列

1,1,2,3,5,8,13...这样一个数列就是斐波那契数列(除了第一二项之外，其它所有项等于前二项之和)，编写函数fibonacci(n),根据输入n返回斐波那契数列第n项结果。

例子

输入:5 输出:5

输入:6 输出:8

输入: 20 输出:6765

5.列表合并

二个有序列表合并成一个有序列表，编写函数sort_list(l1, l2),根据输入的二个列表，返回排序后的列表(不可以用sort函数)

```
def sort_list(l1, l2)
    #算法内容

    #要求返回一个排序后的列表(不一定是a)
    return l
```

例子:

```
输入[1, 2, 2, 4], [1, 3, 3]  返回[1, 1, 2, 2, 3, 3, 4]
输入[1, 100], [2, 4, 8, 10] 返回[1, 2, 4, 8, 10, 100]
输入[], [1, 2, 3]  返回[1, 2, 3]
输入[], []  返回[]
```