本次习题作业提交的文件名格式为：班级+姓名+L2习题

本次编程作业提交的文件名格式为：班级+姓名+L2编程

Lecture2作业

1，假设训练样本集为使用感知器算法，并令，设计这两类的线性分类函数。

2，证明：针对线性可分训练样本集，PLA算法中，当，在对分错样本进行了T次纠正后，下式成立：

3，针对线性可分训练样本集，PLA算法中，假设对分错样本进行了T次纠正后得到的分类面不再出现错分状况，定义：，，试证明：

Lecture2编程作业

1，编写一个名为Perce的函数，用它来实现感知器算法。

函数的输入/输出有：

（a）一个N\*d维的矩阵X，它的第i行是第i个数据向量；

（b）一个N维列向量y，y的第i个元素包含了类（-1，1），并且该类与相应的向量相互对应；

（c）用向量w\_ini初始化参数向量；并且返回估计参数向量；

假设函数最大迭代次数为10000。

2，（a）产生两个都具有200个二维向量的数据集和。数据集的样本来自均值向量的正态分布，并且协方差矩阵。数据集的样本来自均值向量的正态分布，并且协方差矩阵。其中是一个2\*2的单位矩阵。

（b）在上述数据集上运用感知器算法，并且使用不同的初始向量初始化参数向量。

（c）测试每一次算法在和上的性能。

（d）画出数据集和，以及分类面。

3，重复第2题的内容，但是实验中要使用数据集和。数据集的样本来自的正态分布，并且。数据集的样本来自的正态分布，并且。其中是一个2\*2的单位矩阵。

4，重复第2题的内容，但是实验中要使用数据集和。数据集的样本来自的正态分布，并且。数据集的样本来自的正态分布，并且。其中是一个2\*2的单位矩阵。

5，讨论2-4题的实验结果。