**实验7 线性回归**

**练习1**

使用9.5小节中的“商品房销售记录表”作为样本数据，根据房间面积预测房价。

要求：

1. 使用TensorFlow来实现房价的预测。
2. 提示用户输入商品房面积和房间数，并进行输入校验。合理的输入如下：

面积：20-500之间的实数

如果输入正确，根据模型估计房价，并显示。

如果输入数据类型错误，或者输入数据范围不合理，根据错误类型提示，并等待用户重新输入，输错3次，则程序结束。

**练习2**

使用9.5小节中的“商品房销售记录表”作为样本数据，根据房间面积和房间数预测房价。

要求：

1. 矩阵运算部分采用TensorFlow实现，数据加载、输入、输出等可以根据需要采用Python/NumPy来实现。

2. 提示用户输入商品房面积和房间数，并进行输入校验。合理的输入如下：

面积：20-500之间的实数

房间数：1-10之间的整数

如果输入正确，根据模型估计房价，并显示。

如果输入数据类型错误，或者输入数据范围不合理，根据错误类型提示，并等待用户重新输入，输错3次，则程序结束。

(3)创建3D绘图对象来绘制空间点集

x轴表示房屋面积，y轴表示房间数，z轴表示样本的销售价格，绘制的空间点集。

提示：

1.TensorFlow中矩阵求逆函数tf.linalg.inv()

2.输入时，请注意房间面积对应房间数的合理性

3.绘制空间点集时要导入如下包

from mpl\_toolkits.mplot3d import Axes3D

4.创建3D绘图对象

fig=plt.figure() ax3d=Axes3D(fig)

**实验六 TensorFlow基础**

**选做题：**

在实验报告六TensorFlow基础中题目二的基础上，已知*x、y、w、b*，计算*L*的值并输出结果。

其中，*xi*是*x*中索引值为*i*的元素；*yi*是*y*中索引值为*i*的元素；*n*是张量中元素的个数

(2)输出*L*的值

提示:

*L*= -9.918-06