

实验 4 局部加权线性回归

实验内容：利用 ex1.txt 中数据，进行简单线性回归和局部加权线性回归，对比回归结果。

提示：

```
# 创建加权对角阵
weights = np.mat(np.eye((m)))
for j in range(m):
    # 高斯核
    diffMat = testPoint - xMat[j, :]

##### 填空 1-sqx #####

#填空 1-sqx 计算 w[j]
#依据公式：
$$\omega(i, i) = \exp(-(x_i - x)^2 / 2k^2)$$

# (公式中 i 在代码实现中为 j)，上一行代码中 diffMat 已将测试数据 testPoint 与
训练数据  $x_j$  (xMat[j, :]) 的差求出。

##### 填空 2-sqx #####
#填空 2-sqx 计算 xTx (局部加权后)
#依据公式：
$$(X^T W X)$$


##### 填空 3-sqx #####
#填空 3-sqx 求系数矩阵 ws 提示：.I : 求逆矩阵
# 依据公式：
$$(X^T W X)^{-1} X^T W Y$$


##### 填空 4-sqx #####
#填空 4-sqx
#返回测试样本点 testPoint 的预测结果
# return 内容依据公式：
$$f(x) = W^T X = X^T W$$


#注意 testPoint 的行列方向
```