

第一周

内容

- Python 编程基础
 - [编程基础：Python — 学习面向对象编程方法](#)
 - [数据分析入门 — 使用 NumPy 和 Pandas 进行数据分析](#)
- 图像表示
 - 图像特征
 - [颜色直方图](#)
 - [目标检测的图像特征提取之（一）HOG特征](#)
 - [目标检测的图像特征提取之（二）LBP特征](#)
 - [目标检测的图像特征提取之（三）Haar特征](#)
- **VIDEO**, Machine Learning (2017, Spring), 李宏毅, 台湾大学
 - Regression
 - Where does the error come from?
 - Gradient Descent
- 其他
 - [各种距离](#)

作业

两个作业均使用 Jupyter Notebook，完成其中的 TO DO 代码和 question（问题）后，需提交以下文件：

- 包含完整实现且可正常运行的代码的 “boston_housing.ipynb” 和 “features.ipynb” 文件，并已执行所有代码块和显示了输出。
- 一个由 Jupyter notebook 导出的 HTML 文件，分别重命名为 boston_report.html 和 features_report.html。这两个文件需同 ipynb 文件一起提交

（本项目作业修改自 Udacity Machine Learning Nanodegree Project）

图像特征提取练习

自己编写代码提取图片的 HOG 特征。（作业文件中 **k-NN on features** 部分暂时不用完成）

作业文件：assignment/Image_features_exercise/features.ipynb

波士顿房价预测项目

在此项目中，我们将对为马萨诸塞州波士顿地区的房屋价格收集的数据应用本周学到的几个机器学习概念，以预测新房屋的销售价格。你首先将探索这些数据以获取数据集的重要特征和描述性统计信息。接下来，你要正确地将数据拆分为测试数据集和训练数据集，并确定适用于此问题的性能指标。然后，你将自己编写一个线性回归的模型，并使用不同的参数和训练集大小分析学习算法的性能图表。最后，你将根据一个新样本测试此模型并将预测的销售价格与您的统计数据进行比较。

作业文件：assignment/boston_housing/boston_housing.ipynb