

Python 3 玩儿转机器学习

讲师：liuyubobobo

版权所有 侵权必究
liuyubobobo

Python 3 玩儿转机器学习

讲师：liuyubobobo

版权所有 侵权必究
liuyubobobo

慕课网《Python3机器学习》

机器学习

讲师：liuyunbo

版权所有，侵权必究

慕课网《Python3机器学习》

让机器去学习

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

慕课网《Python3机器学习》

让机器去学习

讲师：liuyubobobo

让机器去执行

版权所有，侵权必究

什么是机器学习

最早的机器学习应用 - 垃圾邮件分辨

传统的计算机解决问题思路：

- 编写规则，定义“垃圾邮件”，让计算机执行

输入样例



编写一个
传统算法



输出结果

什么是机器学习

最早的机器学习应用 - 垃圾邮件分辨

传统的计算机解决问题思路：

- 编写规则，定义“垃圾邮件”，让计算机执行
- 对于很多问题，规则很难定义
- 规则在不断变化

图像识别



人脸识别

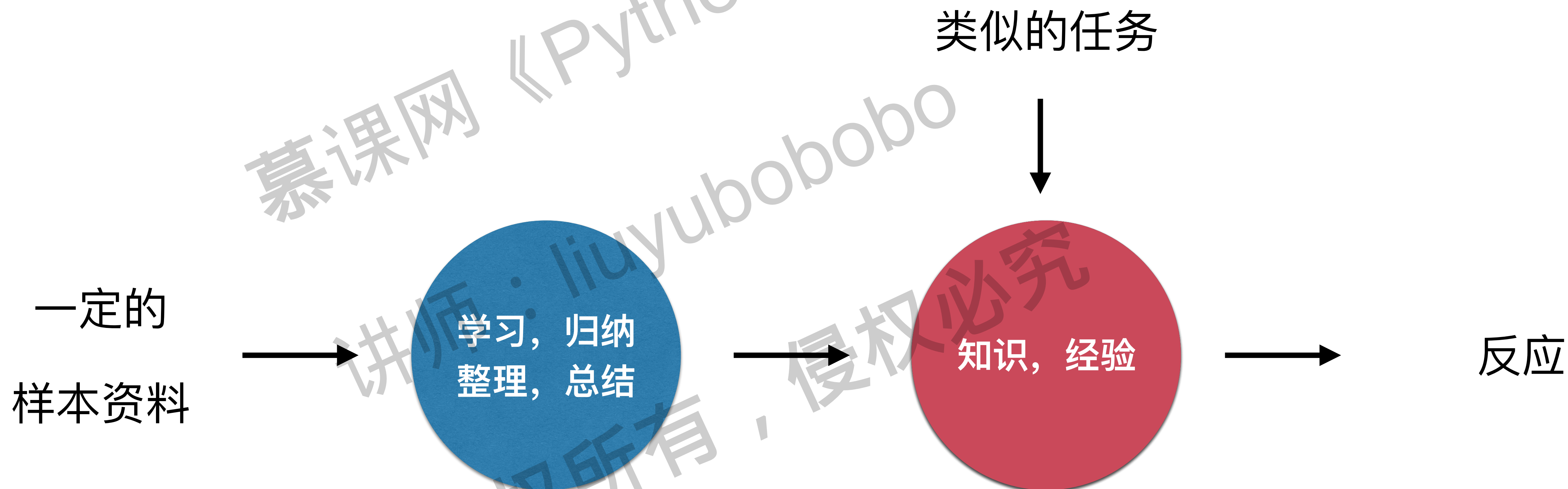


数字识别

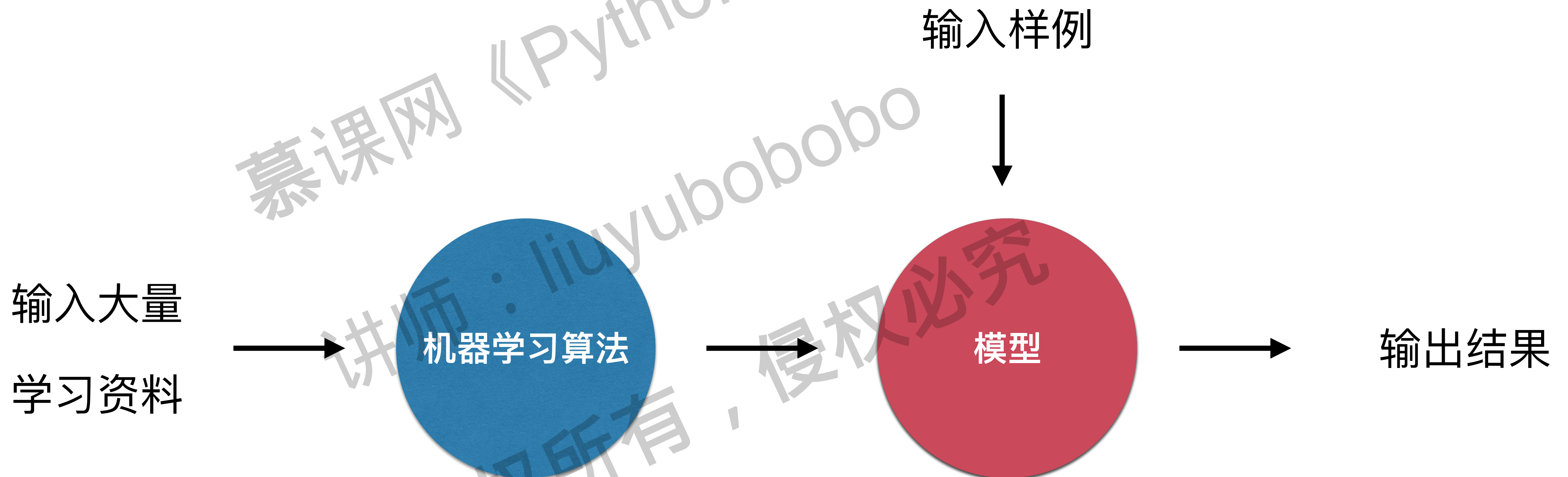


MNIST数据集

人类怎么学习



什么是机器学习



我们的生活中已经大量运用了机器学习

判断信用卡发放是否有风险？

在使用Google搜索时根据你输入的部分关键字，判断你真正想搜索的内容

浏览商品时，你最有可能购买的商品？

你有可能喜欢的音乐，图书，文章？

语音识别； 人脸识别

金融预测； 医疗诊断； 市场分析

未来将有更多领域需要运用机器学习

无人驾驶

安全领域

医疗领域

金融领域； 市场领域

自然语言处理 - 智能翻译

各种专有领域：矿产勘查，宇宙探索， 药物研发， ...

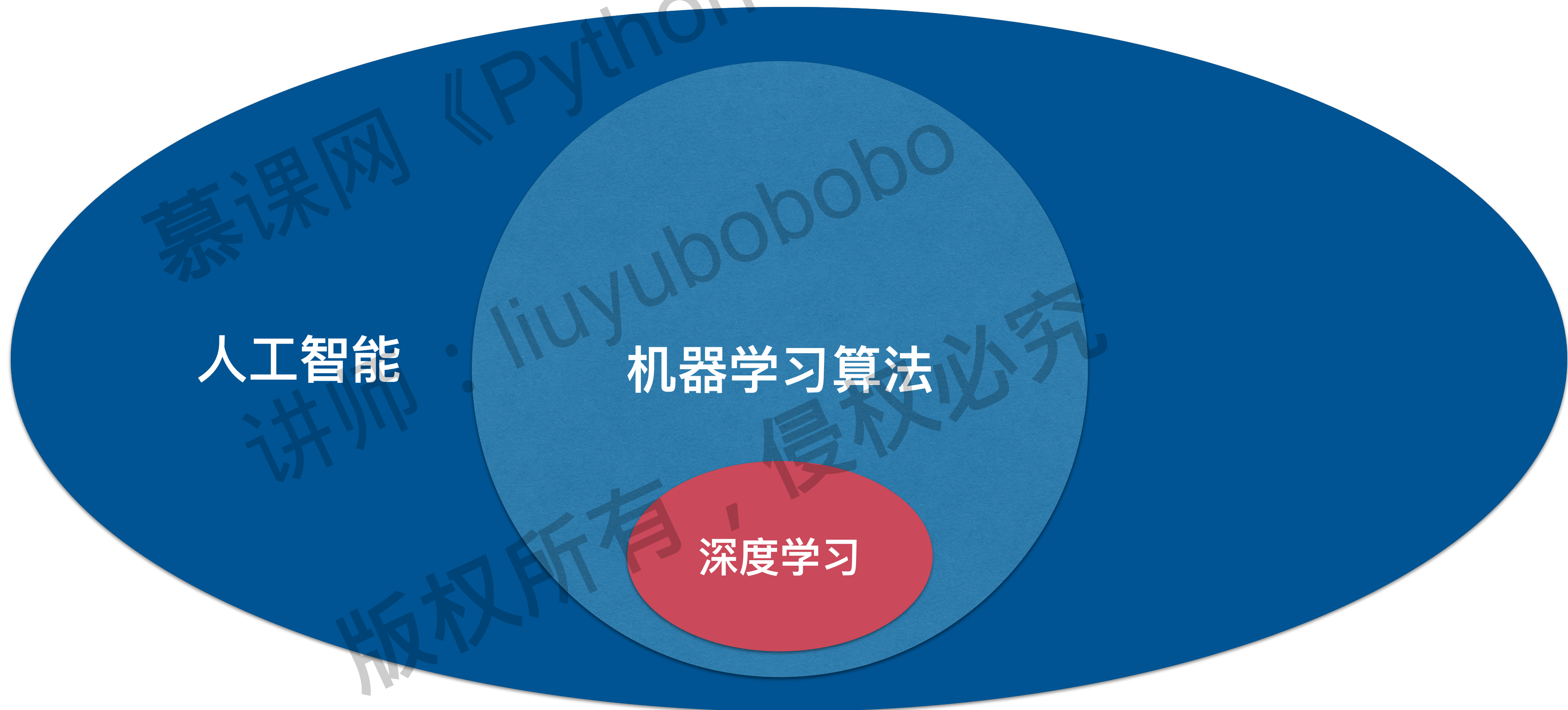
慕课网《Python3机器学习》

课程主要内容

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

Python 3 玩儿转机器学习



Python 3 玩儿转机器学习



机器学习算法

成体系的介绍机器学习算法

包含的内容

kNN

SVM

线性回归

决策树

多项式回归

随机森林

逻辑回归

集成学习

模型正则化

模型选择

PCA

模型调试

Python 3 玩儿转机器学习

成体系地系统介绍机器学习算法

kNN

SVM

线性回归

决策树

多项式回归

随机森林

逻辑回归

集成学习

模型正则化

模型选择

PCA

模型调试

- 深入理解算法基本原理
- 实际使用算法解决真实场景的问题
- 对不同算法进行对比试验
- 对同一算法的不同参数进行对比试验
- 对部分算法底层编写

Python 3 玩儿转机器学习

成体系地系统介绍机器学习算法

- 深入理解算法基本原理
- 实际使用算法解决真实场景的问题
- 对不同算法进行对比试验
- 对同一算法的不同参数进行对比试验
- 对部分算法底层编写

介绍如何使用算法

- 如何评价算法的好坏
- 如何解决过拟合和欠拟合
- 如何调节算法的参数
- 如何验证算法的正确性

不仅仅是调库

不反对调库。但在调库的时候应该对概念原理了解。

深入代码内部，可以帮助我们更好的理解算法。

更好的理解算法，可以帮助我们更好的选择算法。

甚至在将来创造新的算法。

不仅仅是调库

这门课程希望兼顾：

- 算法原理的学习；
- 部分算法底层的编写；
- scikit-learn 机器学习库的使用

慕课网《Python3机器学习》

课程使用的主要技术栈

讲师：liuyubobobo

版权所有，侵权必究

课程环境

语言：Python 3

框架：Scikit-learn

其他：numpy, matplotlib, ...

IDE：Jupyter Notebook



课程学习基础

语言：Python 3

数学：

- 基本高中数学水平：

- 本科高等数学，线性代数，概率论 及格水平

课程所使用的数据集

框架： Scikit-learn

内置数据集或通过scikit-learn可以直接下载的数据集

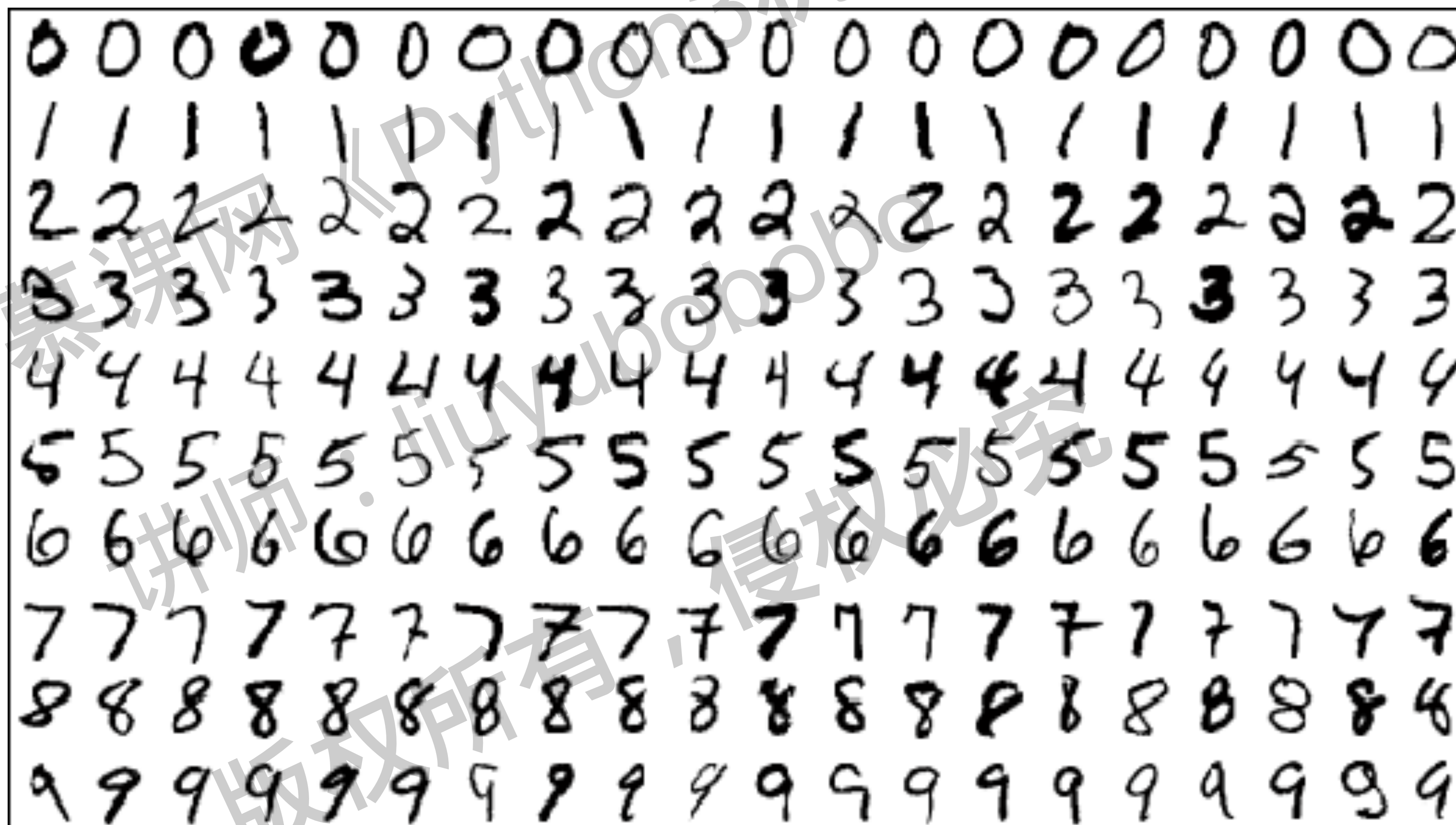
5.2. Toy datasets

scikit-learn comes with a few small standard datasets that do not require to download any file from some external website.

<code>load_boston</code> ([return_X_y])	• Load and return the boston house-prices dataset (regression).
<code>load_iris</code> ([return_X_y])	• Load and return the iris dataset (classification).
<code>load_diabetes</code> ([return_X_y])	Load and return the diabetes dataset (regression).
<code>load_digits</code> ([n_class, return_X_y])	Load and return the digits dataset (classification).
<code>load_linnerud</code> ([return_X_y])	Load and return the linnerud dataset (multivariate regression).
<code>load_wine</code> ([return_X_y])	Load and return the wine dataset (classification).
<code>load_breast_cancer</code> ([return_X_y])	Load and return the breast cancer wisconsin dataset (classification).

These datasets are useful to quickly illustrate the behavior of the various algorithms implemented in the scikit. They are however often too small to be representative of real world machine learning tasks.

课程所使用的数据集



MNIST数据集

这门课程不涵盖的内容

本课程更专注于机器学习的算法学习。

但根据使用场景的不同，机器学习从数据准备到实际应用是一个庞大繁琐的过程。

本课程不包括专门领域的机器学习任务。但课程介绍的算法是这些领域的基础： -

- 视觉领域
- 推荐系统
- 自然语言处理
- 量化分析

这门课程不涵盖的内容

5.2. Toy datasets

scikit-learn comes with a few small standard datasets that do not require to download any file from some external website.

<code>load_boston</code> ([return_X_y])	Load and return the boston house-prices dataset (regression).
<code>load_iris</code> ([return_X_y])	Load and return the iris dataset (classification).
<code>load_diabetes</code> ([return_X_y])	Load and return the diabetes dataset (regression).
<code>load_digits</code> ([n_class, return_X_y])	Load and return the digits dataset (classification).
<code>load_linnerud</code> ([return_X_y])	Load and return the linnerud dataset (multivariate regression).
<code>load_wine</code> ([return_X_y])	Load and return the wine dataset (classification).
<code>load_breast_cancer</code> ([return_X_y])	Load and return the breast cancer wisconsin dataset (classification).

These datasets are useful to quickly illustrate the behavior of the various algorithms implemented in the scikit. They are however often too small to be representative of real world machine learning tasks.

不包括对真实世界的数据进行预处理的过程

这门课程不涵盖的内容

不涵盖神经网络和深度学习。

只包含经典基础的机器学习算法，不涵盖所有机器学习算法。

希望同学们对于课程的学习，能够进门机器学习领域，进而进一步深入学习机器学习的其他算法。

关注于监督学习。

其他

欢迎大家关注我的个人公众号：是不是很酷



Python 3 玩儿转机器学习

讲师：liuyubobobo

版权所有 侵权必究
liuyubobobo