

711頁的黃海廣博士的《機器學習》課件合集.pdf

機器學習初學者 昨天

黃海廣博士的機器學習課程登陸了中國大學慕課，

今天，為了方便讀者學習，黃海廣博士公佈了課程的ppt全集，一共711頁，並提供下載。

課件介紹

本課件是溫州大學黃海廣老師的機器學習課程的授課課件，授課視頻在中國大學慕課：

<https://www.icourse163.org/course/WZU-1464096179>

這門課面向初學者，內容比較基礎，適合入門。

課件資源公佈在Github：

<https://github.com/fengdu78/WZU-machine-learning-course>

如果是大學教師，可以發郵件給黃海廣老師索取原版課件。

(haiguang2000@wzu.edu.cn，請用edu郵箱發，告知姓名學校，僅用於教學目的，請勿用於商業用途)

建議可以根據ppt內容編排進行授課，建議授課課時：36課時。

水平有限，難免有小錯誤，若有更新，也可以發郵件給黃海廣老師，也可以發郵件索取老師微信。

這個合集課件pdf還會更新，

關注公眾號，回復“



授課目標

- 1、掌握機器學習的基本問題定義、基本模型，對機器學習學科有概覽性的認識。
- 2、掌握目前主流的機器學習算法和模型，並能夠根據實際問題的需要選擇並實現相應的算法。
- 3、編程完成機器學習典型應用實例，對機器學習工程編程有初步的訓練。

ppt目錄

01 引言

1.1 機器學習概述

1.2 機器學習的類型

1.3 機器學習的背景知識

1.4 機器學習的開發流程

02 回歸

2.1 線性回歸

2.2 梯度下降

2.3 正則化

2.4 回歸的評價指標

03 邏輯回歸

3.1 分類問題

3.2 Sigmoid函數

3.3 邏輯回歸求解

3.4 邏輯回歸的代碼實現

04 樸素貝葉斯

4.1 貝葉斯方法

4.2 樸素貝葉斯原理

4.3 樸素貝葉斯案例

4.4 樸素貝葉斯代碼實現

05 機器學習實踐

5.1 數據集劃分

5.2 評價指標

5.3 正則化、偏差和方差

06 KNN算法

6.1 距離度量

6.2 KNN算法

6.3 KD樹劃分

6.4 KD樹搜索

07 決策樹

7.1 決策樹原理

7.2 ID3算法

7.3 C4.5算法

7.4 CART算法

08 集成學習

8.1 集成學習方法概述

8.2 AdaBoost和GBDT算法

8.3 XGBoost算法

8.4 LightGBM算法

09 人工神經網絡

9.1 人工神經網絡概述

9.2 感知機算法

9.3 反向傳播算法(BP算法)

10 支持向量機

9.1 支持向量機概述

9.2 線性可分支持向量機

9.3 線性支持向量機

9.4 線性不可分支持向量機

11 聚類

11.1 無監督學習概述

11.2 K-means聚類

11.3 密度聚類和層次聚類

11.4 聚類的評價指標

12 降維

12.1 降維概述

12.2 SVD(奇異值分解)

12.3 PCA(主成分分析)

13 關聯規則

13.1 關聯規則概述

13.2 Apriori 算法

13.3 FP-Growth算法

機器學習附錄

高等數學回顧

概率論回顧

線性代數回顧

機器學習項目流程

Numpy使用總結

特徵工程

機器學習庫Scikit-learn

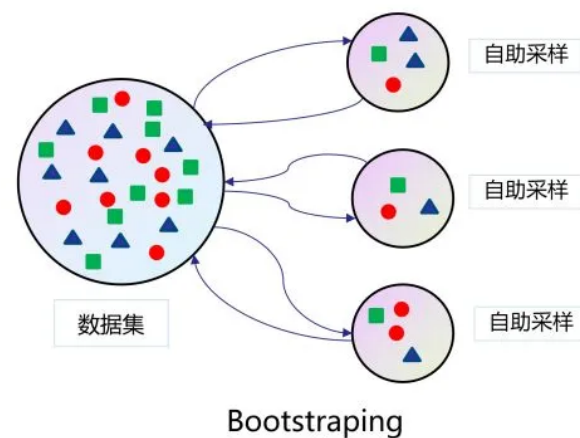
課程大綱可能會有小範圍調整。

随机森林

9

随机选择样本和 Bagging 相同，采用的是 Bootstrapping 自助采样法；**随机选择特征**是指在每个节点在分裂过程中都是随机选择特征的（区别与每棵树随机选择一批特征）。

这种随机性导致随机森林的偏差会有稍微的增加（相比于单棵不随机树），但是由于随机森林的“平均”特性，会使得它的方差减小，而且方差的减小补偿了偏差的增大，因此总体而言是更好的模型。



部分課件截圖

預備知識

數學基礎：主要包括高等數學、線性代數、概率論與數理統計。最低要求：大三上學期的數學水平。

編程基礎：已經掌握一種編程工具，最好會使用Python進行簡單地編程。

課程定位

基礎入門課，適合大三以上的本科生，或者初學機器學習的碩士生，博士生，也適合對機器學習感興趣的畢業生。與其他優秀的機器學習課程相比，本課程內容相對簡單易懂，資料全面，課程團隊堅信：讓地方性本科院校的學生也能入門機器學習。

課件下載

課件pdf版本公佈在Github，如果是大學教師，可以發郵件給黃海廣老師索取原版課件。

<https://github.com/fengdu78/W>

(haiguang2000@wzu.edu.cn，請用edu郵箱發，告知姓名學校，僅用於教學目的，請勿用於商業用途)

建議可以根據ppt內容編排進行授課，建議授課課時：36課時。

水平有限，難免有小錯誤，若有更新，也可以發郵件給黃海廣老師，也可以發郵件索取老師微信。

這個合集課件pdf還會更新，最新版下載方式：

關注公眾



[閱讀原文](#)

喜歡此內容的人還喜歡

2021年深度學習哪些方向比較新穎，處於上升期或者朝陽階段，比較有研究潛力？

計算機視覺聯盟

700 頁的機器學習總結火了！

計算機視覺聯盟

圖機器學習特徵提取方法-- 基於節點水平的特徵 (Node-level)

前处理 计算机视觉 深度学习

方向比较新颖，处于上升期

感觉现在比较成熟和饱和了，再

进势还不是很好了解，求大佬解答-

查看全部回答 318

