学习第6章逻辑斯谛回归与最大熵模

2019-06-03 00:00 至 2019-06-04 23:59

**Week3**

**Day1-Day2**

**任务简介：**学习第6章逻辑斯谛回归与最大熵模型，理解逻辑斯谛回归的模型形式和求解方法，了解最大熵模型的思想和求解方法。

**详细说明：**第6章介绍的逻辑斯谛回归与最大熵模型都属于对数线性模型，都用来解决分类问题。通过学习第1节，需要掌握逻辑斯谛回归的模型形式和似然函数；通过学习第2节，需要理解最大熵模型的思想和求解方法；第3节不做学习要求。

**学习目标：**

1、导读视频。

[[](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDY2ZWMyNDIzX0N2eFNNWGdDIiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDY2ZWMyNDIzX0N2eFNNWGdDIiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

[《统计学习方法》逻辑斯谛回归与最大值模型](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDY2ZWMyNDIzX0N2eFNNWGdDIiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

[[](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDY2ZWMyNDIzX0N2eFNNWGdDIiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDY2ZWMyNDIzX0N2eFNNWGdDIiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

1.掌握二项逻辑斯谛和多项逻辑斯谛模型的模型形式和似然函数。

2.掌握二项逻辑斯谛求解中的梯度下降法。

3.理解最大熵模型的思想，了解拉格朗日对偶性。

[[](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDc2NzA0MjQ1X1c2MVF5QlU5IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDc2NzA0MjQ1X1c2MVF5QlU5IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

[《统计学习方法》拉格朗日对偶性](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDc2NzA0MjQ1X1c2MVF5QlU5IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

[[](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDc2NzA0MjQ1X1c2MVF5QlU5IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDc2NzA0MjQ1X1c2MVF5QlU5IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

4.理解最大熵模型中的改进的迭代尺度算法。

[[](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDdmMDJhOTY2XzVIQ0RJMXA2IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDdmMDJhOTY2XzVIQ0RJMXA2IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

[《统计学习方法》改进的迭代尺度法](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDdmMDJhOTY2XzVIQ0RJMXA2IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

[[](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDdmMDJhOTY2XzVIQ0RJMXA2IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)](https://appuaaoe86p4947.h5.xiaoeknow.com/content_page/eyJ0eXBlIjoiMiIsInJlc291cmNlX3R5cGUiOjMsInJlc291cmNlX2lkIjoidl81Y2QyZDdmMDJhOTY2XzVIQ0RJMXA2IiwiYXBwX2lkIjoiYXBwdWFBb2U4NnA0OTQ3IiwicHJvZHVjdF9pZCI6InBfNWNkZDMyM2UwZWNhZl94MVdoZlJEYiJ9)

**作业6：**

1.    已知训练数据集D，其正实例点（Y=1）是x1=(3,3,3)T，x2=(4,3,2)T，x3=(2,1,2)T，负实例点（Y=0）是x4=(1,1,1)T, x5=(-1,0,1)T, x6=(2,-2,1)T。

(1) 用python 自编程实现逻辑斯缔回归模型，并对点(1,2,-2)T进行分类。

(2) 试调用sklearn.linear\_model 的LogisticRegression模块，对点(1,2,-2)T进行分类，尝试改变参数，选择不同算法，如梯度下降法和拟牛顿法。

打卡代码运行结果的截图。

作业答案及代码讲解在本周日公布，助教会进行视频讲解。