

## 每周研究展阶段汇报

汇报人: 卫雅珂

电 邮: weiyake@std.uestc.edu.cn

时间段: 2020 年 9 月 7 日 (周一) 至 2020 年 9 月 12 日 (周六)

### 一、本周工作:

1. 阅读参考文献 [1-5]
2. 阅读《认知神经科学》第一章: 认知神经科学简史; 第二章: 细胞机制与认知
3. 阅读多模态综述剩余部分, 及文中所提及的部分工作。

### 二、思考总结:

#### Part 1.

这是一个示例, 文档支持中文和英文。中文为宋体, 英文为 Times New Roman。编译时: `xelatex->bibtex->xelatex`。中间可能会报错, 但是不要紧, 连续编译过后就可以生成正确的 pdf 文件。

在《机器学习》第三章: 线性模型中, 多分类学习是之前没有接触过的内容。容易想到, 将多分类任务拆解为二分类任务就可以应用二分类方法, 这也是解决多分类任务的一般方法。解决多分类任务关键是如何对多分类任务进行拆分, 以及如何对多个分类器进行集成。

#### Part 2.

这是一段插入公式示例。 We calculate AUC by Eq(1).

$$AUC = \frac{\sum_{ins_i \in positiveclass} rank_{ins_i} - \frac{M \times (M+1)}{2}}{M \times N} \quad (1)$$

where  $M$  is the number of positive class, and  $N$  is the number of negative class.  $rank_{ins_i}$  represents the possibility rank of sample  $ins_i$  in the positive class. AUC indicates classifiers' ability to distinguish both positive and negative classes. Even in the condition of the highly imbalanced dataset, it can still put forward sensible evaluation.

### 三、下周规划:

1. 阅读周志华《机器学习》第三章: 线性模型
2. 阅读《认知神经科学》第一章: 认知神经科学简史; 第二章: 细胞机制与认知
3. 阅读多模态综述剩余部分, 及文中所提及的部分工作。

## 参 考 文 献

- [1] H. Tian, Y. Chen, J. Dai, Z. Zhang, and X. Zhu, “Unsupervised object detection with lidar clues,” in *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 2021.
- [2] P. Morgado, N. Nvasconcelos, T. Langlois, and O. Wang, “Self-supervised generation of spatial audio for 360 video,” in *Advances in Neural Information Processing Systems*, 2018.
- [3] R. Gao, R. Feris, and K. Grauman, “Learning to separate object sounds by watching unlabeled video,” in *Proceedings of the European Conference on Computer Vision*, 2018.
- [4] J. R. Uijlings, K. E. Van De Sande, T. Gevers, and A. W. Smeulders, “Selective search for object recognition,” *International journal of computer vision*, 2013.
- [5] R. G. Cinbis, J. Verbeek, and C. Schmid, “Weakly supervised object localization with multi-fold multiple instance learning,” *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, 2016.