Data Science 231028 小组作业计划安排

邮件：

Dear Professor,
Here's our preferred topics and name of group number:

Group Name: Deadlock

Group member: Xiaoyan Xue
Haoyue Zhu
Jian Jiang
Ruize Xia
Keren Zhou

Preferred Topic (Ranked):
1. Project 1: Object detection in images

2. Project 3 – Fake news detection
The spread of fake news is a serious problem in today's world, which the data analyzing and machine learning technologies fit well to handle. Besides, our group members are very interested in NLP technologies so that such similar topics will give us inspiration and we are really looking forward to get this topic.
The result can be used for social media platforms to analyze potential fake information and give warning to related users. It also has a great business prospect on many cases such as investment consultation.

3. Project 6 – Prediction Interval for Time Series Data
Since 2021, the continuous increasement of energy consumption has caused great impact on living costs in European countries, which became a heated issue among the whole society. We aim to build an application that can model a certain time series signal of energy consumption and plot a prediction interval of future observations.
The result can be used in many aspects such as living costs adjustment, national financial plan and many other researchers.

Here's an extra choice by us:
4. Speech Signal Enhancement
Speech signal data are frequently collected under different types of noises sources, such as electronic noises, unrelated speech noises and natural environmental noises. Data Science technologies can be used to design a speech signal enhancement application which remove the unrelated noises in the signal and improve the speech quality.
The result can be widely used in all communication applications such as Discord, WhatsApp and Skype to enhance the quality of conversations, and will be also useful in further NLP technologies such as translation or subtitle generation.

时间： 2023 年 10 月 28 日 20：00

任务：

1. **讨论图像识别的具体选题方案，并给出对应的细分领域，可行性评估和商业前景。**
2. **讨论其他感兴趣的老师给出的选题和自选选题。**

详注：

因为我明天晚上要去法兰，无法及时赶回参加小组会议，于是预先布置一下明天的计划和安排。

以上是 11 月前需要提交给老师的邮件内容，包括小组成员名称，3 个想做的老师给的选题，以及 1 个我们自选的选题。

自选选题方面选择了我咨询过的去年张震组做的语音增强项目，类似去噪声，跟我们的专业课程强相关，网上类似的算法和论文也比较多，属于中规中矩但是不会很出彩的选题。

老师给的选题方面选择了图像识别，NLP，和时间段数据预测三个，其中图像识别方面我看了一下 Moodle 上其他寻找小组的同学，打算做这个选题的并不多，因此我们可能有机会拿到这个选题。目前其他几个选题的大致方向和介绍我都已写好，但是**图像识别的具体选题需要周六晚讨论后得出一个大家认可的结果**。

我设想的大致选题是自动驾驶方面，原因有三：

1. 行业热度高，商业前景好。
2. 相关论文模型多，主要技术栈围绕图像识别方面。

3. 可能对未来各位有前往车厂就职的职业规划提供帮助。

但是具体的选题方案我并不是很确定。我的设想是对自动驾驶图像识别的某一个细分领域（例如道路指示标志识别，行人识别，路线路道识别，车体安全距离识别等）的某一个现有问题进行研究和模型拟合，可以不用做的很难，但是最好具有真正解决问题的使用价值。如果只进行最简单的图像识别就没有太大的意义了。

另一方面，由于自动驾驶涉及到的技术背景很杂，某些我们关注的问题也不是仅靠算法就可以解决的（例如涉及到数据采集，实时处理传输，伦理性等），因此我们具体提出的选题可行性还需要与助教进行进一步沟通。我会在最后附上一些相关的帖子链接。

明天希望大家通过讨论得出一个普遍接受的大致选题方向，并整理好相关信息后发到群里，如果有其他图像识别方向感兴趣且觉得可行的选题，也请明天晚上一并进行讨论并整理好相关信息（**包括选题方向，可行性评估和商业前景估计）**，我会在周日上午进行查看并写入邮件。

如果有同学对其他老师给的项目感兴趣或者有自选选题，也可以进行讨论，**说明为什么我们应该做这个选题以及替换原有哪一个选题**，如果能得出大家普遍认可且具有可行性的选题方向，请整理好信息发到群里，并参考上文邮件格式撰写相关内容，我会在周日晚上加到邮件中统一进行发送。

以上。

http://www.evinchina.com/articleshow-330.html

https://www.zhihu.com/question/263562873