

# 2017 “贝贝网·种子杯”初赛比赛报告

---

## 队伍名称

红鲤鱼与绿鲤鱼与驴

## 队伍成员

冼晋毅、王为红

## 使用语言以及运行环境

使用语言：python

运行环境：tensorflow

## 表格数据处理相关 数据处理相关

### 目录结构：

```
Src
├── 2017“贝贝网·种子杯”编程PK赛-初赛题.pdf
├── 红鲤鱼与绿鲤鱼与驴比赛报告.md
├── 红鲤鱼与绿鲤鱼与驴比赛报告.pdf
├── data
│   ├── check.py
│   ├── finalResult.csv
│   ├── predictPro_template.csv
│   ├── computeResult.csv
│   ├── finalTestResult.csv
│   ├── removeBadData.py
│   └── computeScore.py
```

```
├── getTeamData.py
├── removeBadTestData.py
├── computeTestResult.csv
├── matchDataTest.csv
├── result.csv
├── computeTestScore.py
├── matchDataTrain.csv
├── teamData.csv
├── models
│   ├── ...
│   └── ...
├── nn
│   ├── ...
│   └── ...
```

## 文件介绍

### teamData.csv

主办方给的每个篮球队的数据

### getTeamData.py

读取\_teamData.py\_的内容，将每组的球员信息合并成向量，并使所有的队伍补齐队员人数存入\_result.csv\_中。

### result.csv

存放每队的数据，一个队伍所有球员的数据存放在一行中。

### check.py

检查result.py中每行是否是同样长度。

## **computeScore.py**

读取result.csv, 读取matchDataTrain.csv中的对局数据,  
将队伍名使用result.csv中的数据替代, 将"0胜1负"使用'0','1'代替,  
最后的比分, 若客场获胜即积1分, 否则为0分。  
将最后的数据写入computeResult.csv中。

## **computeResult.csv**

存放训练集处理数据。

## **computeTestScore.py**

读取result.csv, 读取matchDataTest.csv中的对局数据,  
处理方式与computeScore.py的方式相同。  
将最后的数据写入computeTestResult.csv中。

## **computeTestResult.csv**

存放测试集处理数据。

## **removeBadData.py**

测试集中存在数据超出指定行数的数据行, 对其进行删除。  
数据存入finalResult.csv。

## **finalResult.csv**

最终的训练集数据。

---

## **finalTestResult.csv**

最终的测试集数据。

## **predictPro\_template.csv**

主办方给的提交数据格式

## **matchDataTest.csv**

主办方给的测试数据集

## **matchDataTrain.csv**

主办方给的训练数据集

# 代码相应的接口以及运行需要用到的变量含义

## neural\_network.py

初次训练神经网络，并保存计算图和相关变量

## neural\_network\_continue.py

对神经网络继续进行迭代

## predict.py

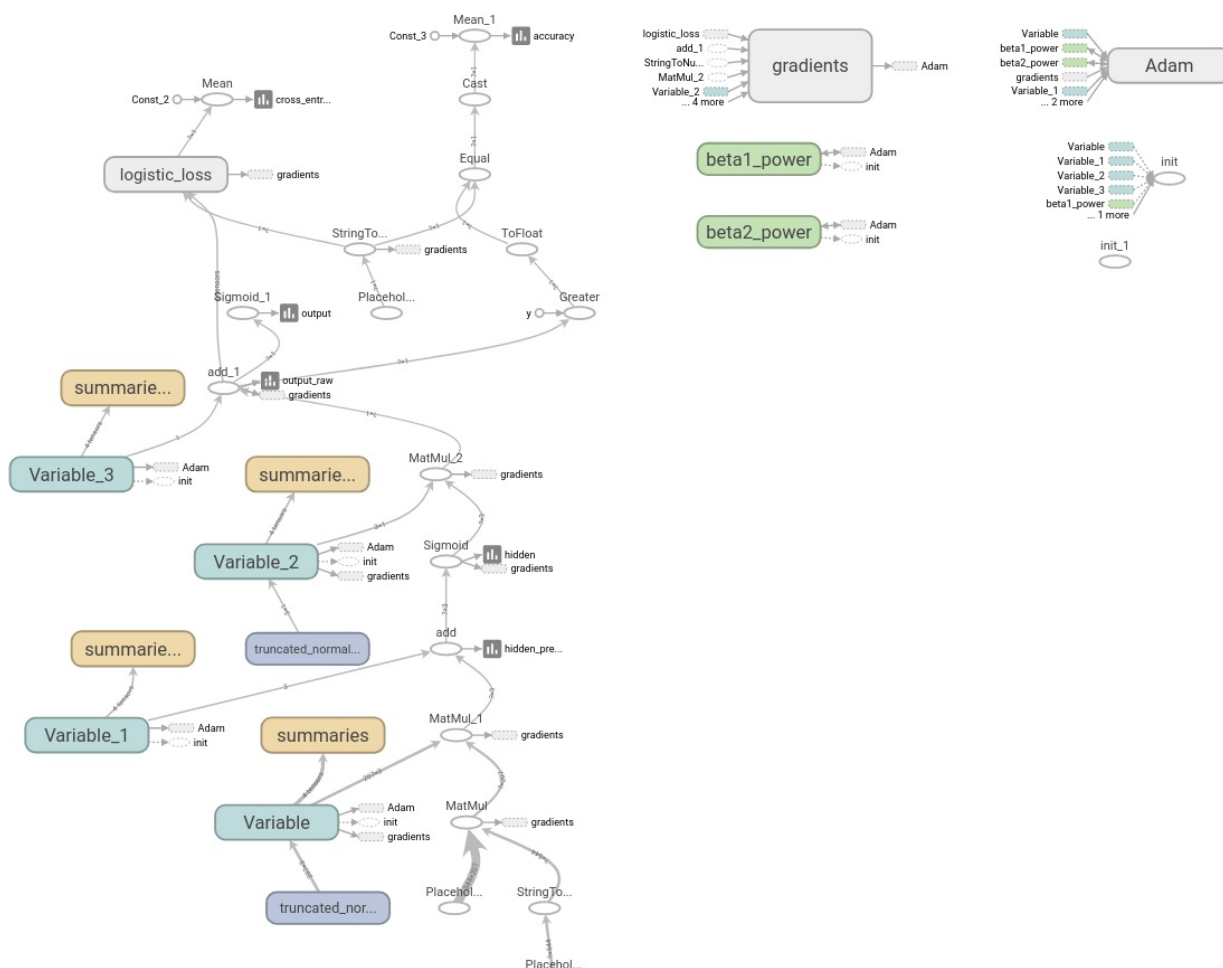
在测试集上运算，给出计算结果

## 数据特征提取思路

尽量充分利用数据，  
把客场和主场的队员信息特征（共使用15名队员的比赛数据）  
以及两个队伍的战绩作为特征。

## 预测模型选取（包括对于规则的描述和最终模型的选择）

由于在将数据向量化后数据的维数过大，  
故先用PCA对数据进行降维（降至207维）。  
然后将降维后的数据输入神经网络当中进行训练。  
神经网络为三层的全连接神经网络。神经网络的训练采用Adam算法进行训练。



## 对于模型参数的选择和优化思路

用较小的迭代次数，先对神经网络的隐藏层神经元数量进行选择。初步选定几个神经网络隐藏层神经元数量后，加大迭代次数，对模型进行进一步的训练。之后在测试集当中分出的CV集中对不同模型的效果进行评估。最后选取效果最优的模型来作最后的预测。