



中山大學
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

FIFA2014 世界杯模拟

作者: zxiou

- 一. 实验目的
- 二. 实验内容
- 三. 设计与实现
- 四. 实验结果
- 五. 展望
- 六. 参考资料

一. 实验目的

2014 世界杯刚刚结束,但人们的激情没有停止,自己喜爱的球队没有夺冠?觉得冷门还不够冷?对此,我决定赛事重现,模拟世界杯,对世界杯的赛程进行模拟。

二. 实验内容

2.1 输入与输出

本程序没有输入，只需执行程序，就可得到结果，结果会生成 TXT 文件保存在当前的文件夹中，如分组抽签的流程和结果会存在名为 finalDraw.txt 的文件中，第一阶段日程安排存入文件 schedule16.txt 中，第一阶段比赛结果会存入 Result16.txt 中等等，结果和流程都会输出在一系列 txt 文件中方便查看。

2.2 支持的功能

1. 分组，按照世界杯的标准对 4 档输入的球队进行分组，满足世界杯的规则和各种原则。
2. 安排赛程。
3. 统计各个国家的胜负情况，决定出线。
4. 对赛程进行模拟。
5. 射手榜

三. 设计与实现

刚刚拿到这个实验任务的时候就一直在想怎么样才可以使他封装的很好呢，由于赛程、国家和队员之间贯穿于整个比赛都有着密不可分的联系，那就可以建立名为 Player、Country 和 Fifa 的类。对于 Player 存储每个球员的信息，需要球员名字 name、球员位置 position、球员号码 number 还有进球数 goals；对于 Country 中需要包含关于整个国家的信息，需要国家名 name、胜场数 win、败场数 lose、平局数 dogfall、总进球数 gf、总失球数 ga、净胜球数 gd、球员 vector 数组；对于 Fifa 这个类中需要记录所有国家以及赛程的信息，需要分档 vector 数组、分组 vector 数组、比赛场地存储 vector 数组、八分之一决赛 vector 数组、四分之一决赛 vector 数组、二分之一决赛 vector 数组、决赛 vector 数组以及各个阶段比赛场地 vector 数组。

通过 Fifa 类中包含 Country 类，Country 类中包含 Player 类，实现了这三部分的紧密结合，从而保证了数据的传递，顺利完成了整个比赛的模拟。

因为要在控制台直接输入 fifa2014 显示结果，既然数据都已经保存在了要求的 txt 文件中，那么就可以读取这些数据来显示，所以我写了两个 cpp 文件，

fifa.cpp 是用来模拟整个比赛过程，并且将比赛结果输入到指定的文件，fifa2014.cpp 是用来在控制台输出的，这个 cpp 文件在程序开始之前先执行了 fifa.exe 保证指定文件数据的模拟改变，然后在依次读取这些文件的数据，达到了在控制台输出的效果。否则如果只写一个 cpp 文件，就要写两个输出，那样会很烦，代码也很难看，显得很乱，我这样把输出分为两步，显得十分的清晰易懂。

四. 实验结果

按照上面的实验设计思路，只要找到所设置的目录下的 fifa2014.exe，控制台上在 fifa2014.exe 所在的目录下输入 fifa2014 就可以实现整个比赛的模拟输出，并且所要求的记录文件也在该目录中，可以方便的查看。

五. 展望

本次设计略微粗糙，没有对比赛细节的模拟，例如传球之类的，希望接下来如果有空能对程序进行优化，对比赛的细节模拟的更好。让使用者真正重温世界杯的激情。例如犯规，点球，受伤，乌龙等一系列可能在足球场上出现的情况，本次实验都难以做到，时间和知识的制约让我们难以实验，不过我相信在接下来的时间里，我们会逐渐克服这些困难，争取做得更好。

六. 心得体会

刚开始接触这个实验时，感觉到无从下手，感觉这不是我所能驾驭的了，后来经过对要求的分析，我决定一步一步来，对问题一步一步进行分析，分解成一个小问题来解决，果然感觉的有处下手了。有时候碰到难点，便去找班里的大神请教，感觉受益匪浅，有时候一些有趣的创意会让我感到搞笑。为了这个程序也是辛辛苦苦奋斗了几天，虽然感觉到累，但是当完成后突然就觉得一切都是值得的。感谢所有对我有过帮助的人虽然累，但是还是能从中找到快乐，这次实验还是有很多乐趣的。

七. 参考资料

入围球队：

http://en.wikipedia.org/wiki/Fifa_2014

分组抽签规则：

http://en.wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup_seeding

赛程安排：

http://resources.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/52/99/91/2014fwc_matcheschedule_wgroups_22042014_en_neutral.pdf

其他参考资料：

http://en.wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup