

2018世界杯“预演”和文字直播

乔海燕

中山大学数据科学与计算机学院

2017 年 11 月 2 日

本项目要求按照有关规则模拟从抽签到最后决赛的整个过程，统计有关数据，并进行全程文字直播。有关FIFA2018信息，请参看https://en.wikipedia.org/wiki/2018_FIFA_World_Cup和<http://www.fifa.com/worldcup/index.html>。

以下以FIFA2014为例，说明对模拟过程的要求。

一、模拟过程要求说明

（一）显示入围32支球队

按照大洋洲（4个队）、非洲（5个队）、北美洲（4个队）、南美洲（6个队）和欧洲（13个队）显示入围32支球队信息，包括球队名称和排名。有关信息，请参看http://en.wikipedia.org/wiki/Fifa_2014和https://en.wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup_qualification。

要求显示信息和格式如下，并将信息存储到文件team32.txt：

AFC(4)

Australia (57)

Iran (49)

Japan (44)

South Korea (56)

CAF(5)

...

UEFA (13)

Belgium (5)

Bosnia-Herzegovina (16)

Croatia (18)

England (10)

France (21)

Germany (2)

Greece (15)

Italy (9)

Netherlands (8)

Portugal (14)

Russia (19)

Spain (1)

Switzerland (7)

注意：这些信息应该来自一个输入文件，程序读取该文件，然后显示有关信息，不能硬编码在程序中。

（二）分组抽签

模拟抽签分组，并显示分组结果。抽签必须仿照规则进行，参见http://en.wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup_seeding 要求按照规则“模拟”整个抽签过程，现有相关信息。例如显示初始的4个罐子信息，随机抽取一个欧洲队放入第2个罐子，然后随机抽签，最后分成8个小组的过程和信息。

要求显示信息和格式如下，并将这些信息存入finalDraw.txt:

First stage:

pot1

Brazil (hosts)

Argentina

Colombia

Uruguay

Belgium

Germany

Spain

Switzerland

pot2

Algeria

Cameroon

Ivory Coast

Ghana

Nigeria

Chile

Ecuador

pot3

Australia

Iran

Japan

South Korea

Costa Rica

Honduras

Mexico

United States

pot4

Bosnia-Herzegovina

Croatia
England
France
Greece
Italy
Netherlands
Portugal
Russia

One European team was first randomly drawn from Pot 4 and placed into Pot 2: Portugal

After first draw:

pot1

Brazil (hosts)
Argentina
Colombia
Uruguay
Belgium
Germany
Spain
Switzerland

pot2

Algeria
Cameroon
Ivory Coast
Ghana
Nigeria
Chile
Ecuador
Portugal

pot3

Australia
Iran
Japan
South Korea
Costa Rica
Honduras
Mexico
United States

pot4
Bosnia-Herzegovina
Croatia
England
France
Greece
Italy
Netherlands
Russia

The Final Draw:

group A
Brazil (hosts)
Chile
Iran
Italy
group B
Uruguay
Portugal
Honduras
Russia
group C
...
group H
Switzerland
Cameroon
South Korea
Greece

注意，分组必须按照规则进行，显示的信息不能硬编码。

（三）第一阶段比赛

1. 第一阶段日程安排

安排第一阶段分组比赛日程，包括时间和地点，并分别按照分组和日期显示比赛日程。参见[www.fifa.com](http://www.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/52/99/91/2014fwc_matcheschedule_wgroups_22042014_en_neutral.pdf) 或者 http://resources.fifa.com/mm/document/tournament/competition/01/52/99/91/2014fwc_matcheschedule_wgroups_22042014_en_neutral.pdf

要求显示信息和格式如下，并将信息存入文件schedule16.txt:

Matches by squads

Group A

Brazil (hosts) vs Italy, Arena Fonte Nova, June 6

Chile vs Iran, Arena Pantanal, June 6

Brazil (hosts) vs Chile, Arena da Amazonia, June 8

Iran vs Italy, Estadio Mineirao, June 9

Brazil (hosts) vs Iran, Estadio Beira-Rio, June 11

Chile vs Italy, Arena das Dunas, June 13

...

Group H

Cameroon vs Greece, Arena Fonte Nova, June 7

Switzerland vs South Korea, Estadio Mineirao, June 8

Switzerland vs Cameroon, Arena Pantanal, June 10

Switzerland vs Greece, Arena das Dunas, June 12

Cameroon vs South Korea, Arena da Amazonia, June 12

South Korea vs Greece, Estadio Castela, June 14

Matches by date

June 6

Brazil (hosts) vs Italy, Arena Fonte Nova

Japan vs Greece, Estadio Castela

Chile vs Iran, Arena Pantanal

Ecuador vs Netherlands, Estadio Beira-Rio

June 7

...

June 17

...

要求：日期、场地和参赛队不可以发生冲突，每队不可连续两天比赛，每天安排4场比赛，并安排在尽可能短的时间内。

2. 第一阶段比赛过程

按照日期模拟每场比赛结果，统计各队输赢或平信息，进球数，净剩球，各场比赛后各队积分，球员进球数等信息。参见<http://en.>

wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup.

Group stage:

Brazil (hosts) vs Italy

Brazil (hosts)

#1, Jefferson, GK

#2, Dani Alves, DF

#3, Thiago Silva (Captain), DF

#4, David Luiz (Vice-captain), DF

#5, Fernandinho, MF

#8, Paulinho, MF

#11, Oscar, MF

#7, Hulk, FW

#9, Fred RET, FW

#10, Neymar INJ, FW

#21, J?, FW

Italy

#1, Gianluigi Buffon (Captain), GK

#2, Mattia De Sciglio, DF

#3, Giorgio Chiellini, DF

#4, Matteo Darmian, DF

#5, Thiago Motta, MF

#6, Antonio Candreva, MF

#8, Claudio Marchisio, MF

#9, Mario Balotelli, FW

#10, Antonio Cassano, FW

#11, Alessio Cerci, FW

#17, Ciro Immobile, FW

Playing...

Italy did a goal, and it was #21, J? did the goal.

Now it is 0:1

Brazil (hosts) dit a goal, and it was #8, Paulinho did the goal.

Now it is 1:1

It is a draw with 1:1

3. 统计第一阶段比赛结果

显示第一阶段比赛结束后各组统计信息，参见http://en.wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup.

统计信息显示格式，统计信息存入Result16.txt

Final result for group A

Team	W	D	L	GF	GA	GD	Pts
Brazil	2	1	0	3	1	2	7
Italy	1	2	0	3	2	1	5
Iran	0	0	3	0	3	-3	0
Chile	1	1	1	2	2	0	4

Final result for group B

...

Final result for group H

Team	W	D	L	GF	GA	GD	Pts
Cameroon	2	1	0	9	6	3	7
Switzerland	2	1	0	9	6	3	7
Greece	1	0	2	6	7	-1	3
South Korea	0	0	3	3	8	-5	0

4. 显示进入下一阶段比赛的球队

要求显示信息和格式如下, 并将其存入文件team16.txt:

Qualified for round of 16:

Brazil (hosts)

Italy

Honduras

Uruguay

Bosnia-Herzegovina

Ecuador

England

Ivory Coast

Netherlands

Ghana

Algeria

Australia

Croatia

United States

Cameroon

Switzerland

（四）第二阶段八分之一比赛

1. 显示第二阶段八分之一决赛淘汰赛各场比赛的安排

安排比赛日程，并按照日期显示日程，格式如下，将信息存入文件schedule8.txt。要求上一阶段比赛结束一天后按照日期连续安排，每天安排2场比赛。

Schedule for round of 16:

July 19

Brazil (hosts) vs Uruguay at Arena da Amazonia

Honduras vs Iran at Arena da Baixada

July 20

Bosnia-Herzegovina vs Ivory Coast at Arena das Dunas

England vs Ecuador at Arena de S?o Paulo

July 21

Netherlands vs Australia at Arena Fonte Nova

Algeria vs Ghana at Arena Pantanal

July 22

Croatia vs Switzerland at Arena Pernambuco

Cameroon vs United States at Estadio Beira-Rio

2. 模拟第二阶段各场比赛

按照日期显示每次模拟比赛，信息格式同前。

3. 显示比赛结果和统计信息

显示本阶段结束后统计信息，显示格式同前，并将统计信息存入Result8.txt

4. 显示进入下一阶段比赛的球队

要求显示信息和格式同前，并将其存入文件team8.txt:

（五）模拟四分之一决赛过程，显示每场比赛结果

1. 显示四分之一决赛各场比赛的安排

安排比赛日程，模拟信息显示格式如前，并将信息存入文件schedule4.txt。要求上一阶段比赛结束一天后按照日期连续安排，每天安排2场比赛。

2. 模拟四分之一决赛各场比赛

显示信息如分组比赛。

3. 显示四分之一决赛结果和统计信息

要求显示信息和格式如下，统计信息存入Result4.txt:

4. 显示进入下一阶段比赛的球队

要求显示信息和格式同前, 并将其存入文件team4.txt:

(六) 模拟半决赛过程, 显示每场比赛结果

1. 显示半决赛各场比赛的安排

要求显示信息和格式同前, 并将信息存入文件schedule2.txt。要求上一阶段比赛结束一天后按照日期连续安排, 每天安排1场比赛。

2. 模拟半决赛各场比赛

显示信息同前。

3. 显示半决赛结果和统计信息

要求显示信息和格式如前, 统计信息存入Result2.txt。

4. 显示进入下一阶段比赛的球队

要求显示信息和格式同前, 并将其存入文件team2.txt:

(七) 模拟决赛过程

1. 显示最后两场比赛的安排

要求显示信息和格式如前, 并将信息存入文件schedule1.txt。要求上一阶段比赛结束一天后按照日期连续安排, 每天安排1场比赛。要求说明那一场是决赛, 决赛应在最后一日进行。

2. 模拟最后两场决赛

显示信息如分组比赛。要求说明那一场是决赛, 那一场是决定季军的比赛。每场比赛结束后说明决赛结果, 包括冠亚军和季军。

3. 显示最后两场比赛结果和统计信息

要求显示信息和格式如前, 统计信息存入Result1.txt, 冠军队信息存入team1.txt。

(八) 显示整个比赛的统计信息，包括冠亚军，射手榜等

参见<http://www.fifa.com/worldcup/statistics/index.html>.

- 按比赛积分显示前十名队的积分信息，格式同前。

Top ten teams:

	Team	W	D	L	GF	GA	GD	Pts
1.	Germany	6	1	0	18	4	14	19
2.	Argentina	5	1	1	8	4	4	16
	...							
10.	Chile	2	1	1	6	4	2	7

- 按照进球数显示射手榜队员信息，包括姓名、位置和国家。

Goalscorers

10 goals

Thomas Müller, DF, Germany

9 goals

Paulinho, MF, Brazil

...

1 goal

Oscar, MF, Brazil

Hulk, FW, Brazil

Mattia De Sciglio, DF, Italy

...

Antonio Candreva, MF, Italy

请将以上信息存入文件finalStastics.txt.

二、要求:

- 请使用面向对象的程序设计；
- 用户在命令行输入可执行程序fifa2014 即可模拟整个过程，并在命令解释器窗口显示模拟直播信息。
- 所有比赛安排、结果和统计数据存储在相应文件中，以方便后期查阅。
- 所有过程直播信息均存入文件simulationLog.txt.
- 比赛结果不一定与过去的结果一致，但是整个比赛过程要协调一致，是一种可能的结果。

三、评分：

总分不超过25分，其中完美完成任务得20分，有创新或者有特色得1-4分。完美完成模拟过程表示正确模拟了比赛过程，有关统计数据正确，存储记录了有关信息等。评分细则如下：

- 按照模拟要求任务（一）、（二）、（四）、（五）、（六）和（八），每完成一个得1-2分；总计最多得12分；
- 完成第一阶段日程安排、比赛模拟、比赛结果和进入下一轮比赛信息显示，即任务（三）得1-4 分；
- 完成决赛阶段模拟，即任务（七）得1-4分；
- 有创新或者有特色可得1-5分；

四、提交说明

- 截止日期：2017-11-23。
- 两位一组共同完成，并在第12周上课时间提交源程序、可运行程序和实验报告。
- 提交方式：电子版和纸质版一同提交。电子版包括源程序、可运行程序和实验报告。纸质版包括实验报告。
- 12-13周课堂演示，评委打分。