



# 软件工程与计算III

## Iteration III

# 总结：表扬

- 不吝惜的表扬是前进的动力



# 总结：一些细节

- 需求的理解
  - 需求的要求是最小集合
  - 数据的正确性是需求理解的基础
  - UI的展现体现对需求领域的理解
- 设计的层次
  - 分层，降低耦合性，复用
  - 每一次迭代都会改变某些层次的内容

# 总结：一些细节

- 数据展现的基本模式

## 2014-15 REGULAR SEASON TRADITIONAL STATS



Page 1 of 10 | 492 Rows

Player	TEAM	AGE	GP	W	L	MIN	FGM	FGA	FG%	3PM	3PA	3P%	FTM	FTA	FT%	OREB	DREB	REB	AST	TOV	STL	BLK	PF	DD2	TD3	PTS	+/-
Russell Westbrook	OKC	26	67	40	27	34.4	9.4	22.0	42.6	1.3	4.3	29.9	8.1	9.8	83.5	1.9	5.4	7.3	8.6	4.4	2.1	0.2	2.7	31	11	28.1	3.7
James Harden	HOU	25	81	56	25	36.8	8.0	18.1	44.0	2.6	6.9	37.5	8.8	10.2	86.8	0.9	4.7	5.7	7.0	4.0	1.9	0.7	2.6	21	4	27.4	4.1
Kevin Durant	OKC	26	27	18	9	33.8	8.8	17.3	51.0	2.4	5.9	40.3	5.4	6.3	85.4	0.6	6.0	6.6	4.1	2.7	0.9	0.9	1.5	5	0	25.4	6.2
LeBron James	CLE	30	69	50	19	36.1	9.0	18.5	48.8	1.7	4.9	35.4	5.4	7.7	71.0	0.7	5.3	6.0	7.4	3.9	1.6	0.7	2.0	22	2	25.3	7.8
Anthony Davis	NOP	22	68	39	29	36.1	9.4	17.6	53.5	0.0	0.2	8.3	5.5	6.8	80.5	2.5	7.7	10.2	2.2	1.4	1.5	2.9	2.1	42	0	24.4	3.9

## 2014-15 PLAYOFFS ADVANCED STATS



Page 1 of 4 | 187 Rows

Player	TEAM	AGE	GP	W	L	MIN	OffRtg	DefRtg	NetRtg	AST%	AST/TO	AST Ratio	OREB%	DREB%	REB%	TO Ratio	eFG%	TS%	USG%	PACE	PIE
Shawn Marion	CLE	36	1	1	0	1	150.0	0.0	150.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	138.46	57.1
Dahntay Jones	LAC	34	3	1	2	2	145.5	92.9	52.5	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100	100	8.3	98.01	4.0
Ekpe Udoh	LAC	27	1	0	1	5	145.5	90.1	55.4	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99.06	0.0
Charlie Villanueva	DAL	30	4	1	3	9	136.5	133.4	3.1	6.7	0.00	9.1	10.5	28.6	18.2	0.0	60.0	60.0	21.6	108.88	9.9
Nick Johnson	HOU	22	2	1	1	4	124.4	111.9	12.5	11.1	0.00	33.3	0.0	20.0	13.3	0.0	0.0	0.0	11.2	100.28	0.0


# 总结：一些细节

- 有效的数据分类和筛选

NBA.com/Stats / League / Player

## League Player Stats



GENERAL STATS ▾	CLUTCH STATS ▾				SHOOTING				OPPONENT SHOOTING				PLAYER BIOS							
TRADITIONAL	STATS																			
ADVANCED																				
MISC	Page 1 of 4   188 Rows																			▶
SCORING	GP	W	L	MIN	%FGA 2PT	%FGA 3PT	%PTS 2PT	%PTS 2PT-MR	3PT	FBP%	FT	OffTO	PITP	%AST	%UAST	%AST	%UAST	%AST	%UAST	
USAGE	5	3	2	10.7	52.2	47.8	32.0	8.0	60.0	0.0	8.0	0.0	24.0	50.0	50.0	40.0	60.0	44.4	55.6	
Al Horford ATL 28	4	2	2	33.0	94.2	5.8	91.7	20.8	0.0	8.3	8.3	6.3	70.8	81.8	18.2	0.0	0.0	81.8	18.2	

## 2014-15 PLAYOFFS SCORING STATS

2014-15 ▾	Playoffs ▾	All Playoff Rounds ▾	Differentials Off ▾
All Outcomes ▾	All Months ▾	Entire Season ▾	Vs All Teams ▾
All Locations ▾	VS All Conferences ▾	VS All Divisions ▾	Entire Game ▾
All Quarters ▾	All Games ▾	All Positions ▾	All Players ▾
All Experience ▾	All Teams ▾	All Conferences ▾	All Divisions ▾
All Shot Clock Ranges ▾	Date From	Date To	

⌵ Add A Custom Filter

RUN IT

# Requirements Iteration III

- **Iteration III**
  - “完整” 的NBA数据及数据分析应用
- **Iteration III主要功能**
  - 数据采集
  - 数据提供
  - 数据展现
  - 数据分析
  - 数据同步

# Requirements Iteration III

- 数据采集：基本需求
  - 自动化数据采集功能
    - 从数据提供方（例如：NBA.COM）采集数据
    - 可以选择各种采集手段（API、爬虫、手工……）
  - 数据整理并进入数据库（MySQL、Oracle）
    - 构建数据库模式
    - 采集数据自动入库

# Requirements Iteration III

- **数据采集：考核标准**
  - **采集数据最低要求**
    - 最少是之前迭代所涉及的数据项目
    - 至少12-13赛季、13-14赛季、14-15赛季三个赛季的数据
  - **采集数据中位数要求**
    - 完整的基础数据和可选择性的高端数据
    - 多个赛季的常规赛、季后赛数据、球员信息数据、球队信息数据
  - **采集数据高端要求**
    - 各种基础数据和高阶数据
    - 整个NBA历史数据



# Requirements Iteration III

- 数据提供

- 构建数据提供层，根据数据采集的数据范围对外提供数据接口供其他应用使用
- 提供完整的数据接口说明文档
- 提供完整的数据接口使用实例
- 结合数据采集的高端要求，可以申请单独对这两个部分进行检查，将选择优秀作业2份，作为署名作业提供给MOOC课程在Coursera上使用
- 对选中的优秀作业，有课程总分5-8分的加分

# Requirements Iteration III

- 数据展现

- 将迭代一、迭代二的数据展现功能完善，并在迭代三中提供
- 基础、高阶数据的展示
- 球员、球队、比赛的多角度的展现方式
- 考核标准和迭代一、二考核标准相同

# Requirements Iteration III

- 数据分析：基本需求
  - 结合陈振宇老师的统计课程作业
  - 限定主题的数据分析模块
  - 结合采集和计算来的高阶数据进行分析
    - ORPM/DRPM/RPM/WAR等等一系列指标
  - 可以选择的主题包含但不限于
    - 球队的赛季分析、进攻分析、防守分析
    - 球员的赛季分析、进攻分析、防守分析
    - 球队、球员的演变分析
    - 球员性价比的分析
    - .....

# Requirements Iteration III

- 数据分析：考核标准
  - 是分析，不是数据统计
  - 主题要明确，不要贪多
  - 主题下要多角度，多维度
  - 多种图形化展现手段
  - 参考各种数据贴和数据论文（不要自己臆想...）
- 考核主要针对1)NBA数据的理解；2)主题的理解；3)分析的层次和角度；4)图形化展现的选择；5)数据分析的深度

# Requirements Iteration III

- 数据同步（额外功能）
  - 结合数据采集，可以做比赛文字和数据直播
- 数据同步：考核标准
  - 单独考核，总分为：额外加分5分
  - 6月份课程检查期间是NBA季后赛的最后关头，提前提交检查申请，选择NBA季后赛比赛日进行
  - 数据的准确性和实时性
  - 直播UI的清晰可人性

# Schedule

- Iteration III W9-W15 ( **教学周历有调整** )
  - **W14开始接受检查申请**
    - 申请检查流程同迭代二
    - W14-W15两周安排时间进行提前检查
    - 原则上接受完成度高的小组进行检查
    - 接受检查的小组不需要在最后的期末报告中再检查系统，只需要完成期末报告即可
    - 接受检查的小组不再提供再次检查的机会
  - **W15 阶段提交产物结束**

# Iteration III: Submission

- 《需求规格说明书》 §3.6 §4.6
- 《测试文档》
  - 单元测试用例 §6.5
  - 集成测试用例 §5.8
- 《项目设计文档》 §5.6
- 《计划文档》
  - 迭代三项目计划执行 §4.8
  - 迭代四项目计划文档 §3.8 §5.9
  - 版本控制文档

# Technical Support

- Project Owner
  - 刘嘉 : [liujia@software.nju.edu.cn](mailto:liujia@software.nju.edu.cn)
- Quality
  - 张瑾玉 [zhjinyu@software.nju.edu.cn](mailto:zhjinyu@software.nju.edu.cn)
- Assignments、 Assistant
  - 黄蕾 [hl@software.nju.edu.cn](mailto:hl@software.nju.edu.cn)