Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования

«Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики»

Кафедра Прикладной Математики и Кибернетики (ПМиК)

РГР по дисциплине

«Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие»

Вариант №4

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-016

Кобелев В. С.

Проверил: Милешко А.В.

Содержание:

1.	Задание на РГР	3
	Ход работы	
	Исследование предметной области и создание ER диаграммы	
4.	Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и	
	заполнение БД	8
5.	Проработка визуального интерфейса приложения	10
6.	Создание диаграммы классов приложения	12
7.	Реализация основного окна приложения	14

1. Задание на РГР

Создать ПО для отображения и обработки статистических данных для определённого вида спорта. ПО должно включать 2 основных окна: окно, отображающее таблицы БД со статистической информацией и результаты запросов к БД, переключение таблиц и результатов должно быть реализовано через вкладки; и окно для менеджера запросов к БД.

Первое окно должно давать возможность просматривать и изменять все таблицы БД, а также просматривать результаты запросов к БД. Должна иметься возможность удалить вкладки с результатами запросов, но не вкладки с таблицами. Также должна иметься возможность перейти к окну менеджера запросов.

Окно менеджера запросов должно предоставлять интерфейс для создания, сохранения, удаления, редактирования запросов. Созданные запросы должны отображаться в виде списка с названиями запросов, в добавлять который онжом новые запросы, удалять, просматривать Для существующие. создания редактирования запросов предоставляться визуальный интерфейс, а не язык запросов. Редактор должен поддерживать операции выборки, запросов соединения, группирования, подзапросы (в качестве подзапроса используются ранее сохранённые запросы).

В качестве базы данных должна использоваться SQLite. Для работы с БД можно использовать SQLite Studio. Все таблицы должны находиться в третьей нормальной форме.

Приложение и отчёт по работе должны быть размещены на GitHub, ссылка на репозиторий отправляется в качестве ответа на задание.

2. Ход работы

- 1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы;
- 2. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД;
- 3. Проработка визуального интерфейса приложения;
- 4. Создание диаграммы классов приложения;
- 5. Реализация основного окна приложения;
- 6. Реализация менеджера запросов;
- 7. Тестирование и отладка.

3. Исследование предметной области и создание ER диаграммы

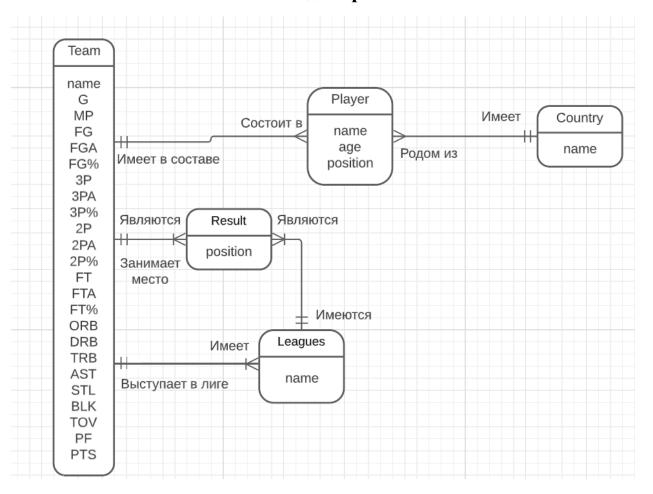


Рисунок 1. ER диаграмма

Имеем 5 сущностей:

1. **Player**, состоящая из полей:

name	ФИО игрока
age	Возраст игрока
position	Позиция игрока на площадке

Таблица 1. Поля сущности Player

2. Country, состоящая из полей:

name	Название страны
------	-----------------

Таблица 2. Поля сущности Country

3. **Team**, состоящая из полей:

name	Название команды
G	Количество игр
MP	Количество игрового времени
FG	Количество бросков, попавших в корзину
FGA	Количество всех выполненных бросков
	Процентное соотношение между
FG%	результативными бросками и общим
	количеством выполненных бросков
2.5	Количество результативных бросков из
3P	трёхочковой зоны
2D 4	Количество всех выполненных бросков из
3PA	трёхочковой зоны
	Процентное соотношение между
200/	результативными трёхочковыми бросками и
3P%	общим количеством выполненных трёхочковых
	бросков
2D	Количество результативных двухочковых
2P	бросков
2DA	Количество выполненных двухочковых
2PA	бросков
	Процентное соотношение между
2P%	результативными двухочковыми бросками и
2F %	общим количеством выполненных
	двухочковых бросков
FT	Количество результативных штрафных бросков
FTA	Общее количество штрафных бросков
	Процентное соотношение между
FT%	результативными штрафными бросками и
	общим количеством штрафных бросков
ORB	Количество выигранных подборов под
UKD	корзиной соперника
DRB	Количество выигранных подборов под своей
DKD	корзиной
TRB	Полное количество выигранных подборов
AST	Количество передач, после которых был
ASI	выполнен результативный бросок
STL	Количество удачных перехватов мяча

BLK	Количество удачно выполненных блоков
TOV	Количество потерянных мячей
PF	Количество персональных замечаний
PTS	Количество набранных очков

Таблица 3. Поля сущности Теат

4. **Leagues**, состоящая из полей:

name	Название лиги
------	---------------

Таблица 4. Поля сущности Leagues

5. **Result**, состоящая из полей:

position	Позиция в лиге
----------	----------------

Таблица 5. Поля сущности Result

Взаимодействие сущностей между собой:

- Игрок родом только из одной страны. Страна является родиной многих игроков;
- Команда может иметь в своём составе множество игроков. Игрок может состоять только в одной команде;
- В лиге может быть множество результатов. Результаты для каждой лиги только одни;
- Команда занимает определённое место. Результат для команды только один.
- Команда выступает множестве лиг. В лиге только одна такая команда.

4. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД

Для перевода из ER диаграммы в реляционную модель достаточно преобразовать все сущности в таблицы.

Каждый простой тип сущности превращается в таблицу. Имя сущности становится именем таблицы. Каждый атрибут становится столбцом таблицы с тем же именем. Выставляются первичный и внешние ключи.

Player	
id_player	INTEGER первичный ключ
name	STRING
age	INTEGER
position	STRING
id_county	INTEGER внешний ключ
id_team	INTEGER внешний ключ

Таблица 6. Таблица БД «Player»

County	
id_county	INTEGER первичный ключ
name	STRING

Таблица 7. Таблица БД «County»

Team	
id_team	INTEGER первичный ключ
name	STRING
G	INTEGER
MP	INTEGER
FG	DOUBLE
FGA	DOUBLE
FG%	DOUBLE
3P	DOUBLE
3PA	DOUBLE
3P%	DOUBLE
2P	DOUBLE

2PA	DOUBLE
2P%	DOUBLE
FT	DOUBLE
FTA	DOUBLE
FT%	DOUBLE
ORB	DOUBLE
DRB	DOUBLE
TRB	DOUBLE
AST	DOUBLE
STL	DOUBLE
BLK	DOUBLE
TOV	DOUBLE
PF	DOUBLE
PTS	DOUBLE

Таблица 8. Таблица БД «Теат»

League	
id_league	INTEGER первичный ключ
name	STRING

Таблица 9. Таблица БД «League»

	Result
id_league	INTEGER внешний ключ
id_team	INTEGER внешний ключ
place	INTEGER

Таблица 10. Таблица БД «Result»

Получившаяся БД находится в 3-ей нормальной форме.

5. Проработка визуального интерфейса приложения

Главное окно приложения содержит в себе основное меню:

File:

- Save (сохранение БД);
- Load (загрузка БД);
- Ехіt (выход из приложения).

About: кто сделал и как пользоваться.

Request: открывает окно с менеджером запросов.

Table: редактирование БД, удаление и добавление новых строк.

Ниже под меню находятся вкладки с таблицами и результатами запросов.

При смене вкладок меняется содержимое, отображаемое в таблице ниже.

База Данных				— ※ X			
File About	Request Ta	ible					
Table 1	Table 2	Table 3	Request 1	Request 2			
TEXT	TEXT	TEXT	TEXT	TEXT			
		text_text_text					
text_text_text	text_text_text	text_text_text	text_text_text	text_text_text			
text_text_text	text_text_text	text_text_text	text_text_text	text_text_text			
text_text_text	text text text	text_text_text	text text text	text text text			
		text_text_text					
		text_text_text					
		text text text					
		text text text					
		text_text_text					
icat_icat_icat	text_text_text	text_text_text	text_text_text	text_text_text			

Рисунок 2. Главное окно

В менеджере запросов слева хранится список запросов. Можно создать новый или удалить. Также можно запустить выполнение запроса.

Справа находится конструктор запроса. Можно ввести имя запроса. Выбрать нужные столбцы таблиц а также выполнить запросы SELECT, JOIN, GROUP BY, WHERE, нажав на соответствующие кнопки.

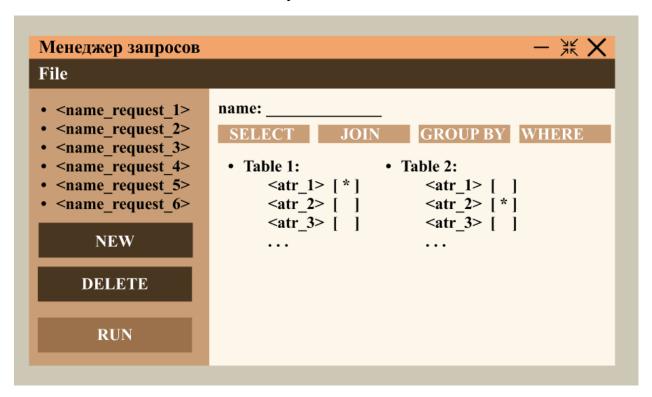


Рисунок 3. Менеджер запросов

В окошке WHERE editor можно написать условие для работы остальных запросов.

```
      Where editor
      - ⋈ ⋈

      • Table 1:
      - Table 1

      - atr_1> [*]
      - Table 2

      - atr_2> [ ]
      - Table 3

      - Request 1
      - Request 2

      ...
      - Request 2
```

Рисунок 4. Where editor

6. Создание диаграммы классов приложения

В своей основе классы из слоя Models повторяют ER диаграмму и составленную базу данных. Также добавлен класс Request, описывающий запрос к БД, созданный в конструкторе.

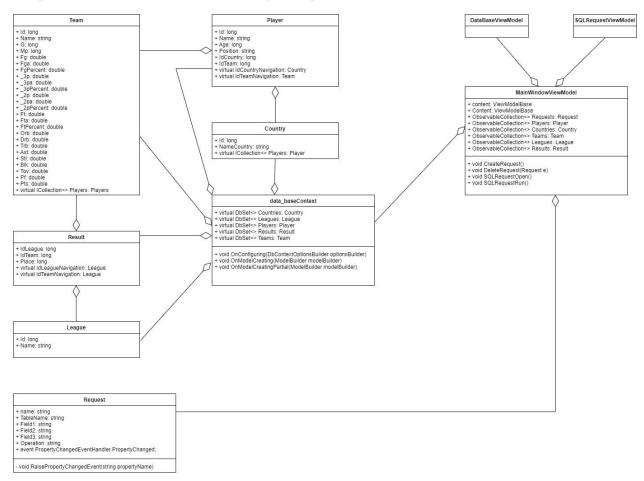


Рисунок 5. Диаграмма классов

7. Реализация основного окна приложения

																					_		
ile About Red	quest	Tabl	е																				
PLAYER COUN	ITR'	Y TEA	M	LE,	AGL	JΕ	RE	SUL	Τ.														
NAME	AGE	POSITION	1 ID C	OUNT	RY ID	TEAM																	
Aleksandar Vezenkov	35	Forward	4		1																		
Tyler Dorsey	30	Forward	5		1																		
Kostas Sloukas	21	Guard	3		1																		
Moustapha Fall	24	Forward	1		1																		
Shaquielle McKissic	37	Guard	3		1																		
Kostas Papanikolaou	30	Forward	1		1																		
Thomas Walkup	20	Guard	5		1																		
Hassan Martin	22	Guard	2		1																		
Giannoulis Larentzakis	31	Guard	3		1																		
Giorgos Printezis	23	Guard	5		1																		
Livio Jean Charles	20	Guard	7		1																		
Michael Lountzis	20	Guard	6		1																		
Quincy Acy	22	Guard	4		1																		
Darryl Jackson	31	Forward	6		2																		
Nemanja Nedovic	29	Forward	7		2																		
Georgios Papagiannis	29	Guard	4		2																		
Ioannis Papapetrou	38	Forward	2		2																		
Okaro White	24	Guard	6		2																		
RGR																					_	П	
	quest	Table	е																		_		
e About Rec				LE	AGL	JE	RE:	SUL	.T												_		
e About Red LAYER COUN		Y TEA		LE,	AGU fga		RE:	SUL 3pa		2P	2PA	2P%	FT	FTA	FT%	ORB	DRB	TRB	AST		BLK		,
e About Red LAYER COUN		Y TEA	\M	FG	FGA	FG%	3P	3PA	3P%			2P% 0,627						TRB 34,6		STL			,
e About Red LAYER COUN		TEA G 22	MP	FG 33,1	FGA 64	FG% 0,517	3P 11,5	3PA 29,5	3P% 0,389	21,7	34,6		14,8	19,4	0,765	9,3		34,6		STL 8,6	BLK 3,4	TOV	
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos		TEA G 22	MP 4425 4600	FG 33,1 30,5	FGA 64	FG% 0,517 0,477	3P 11,5 9,3	3PA 29,5 26,8	3P% 0,389	21,7 21,2	34,6 37,1	0,627	14,8 13,3	19,4 17,2	0,765 0,775	9,3	25,4 26	34,6 35,6	22,8 18,7	STL 8,6	BLK 3,4	TOV 12	
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP		G 22 23 23	MP 4425 4600	FG 33,1 30,5 26,9	FGA 64 63,9 63,3	FG% 0,517 0,477 0,425	3P 11,5 9,3 9,2	3PA 29,5 26,8 25,7	3P% 0,389 0,347	21,7 21,2 17,7	34,6 37,1 37,6	0,627 0,57	14,8 13,3 12	19,4 17,2 16,6	0,765 0,775 0,725	9,3 9,6 7,8	25,4 26 24,8	34,6 35,6	22,8 18,7 17,3	STL 8,6 6,1 7,7	BLK 3,4 3,3 1,8	TOV 12 10,1	,
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels		G 22 23 23 23	MP 4425 4600 4625	FG 33,1 30,5 26,9 26,2	FGA 64 63,9 63,3 60,8	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431	3P 11,5 9,3 9,2 9,2	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6	3P% 0,389 0,347 0,359	21,7 21,2 17,7 17	34,6 37,1 37,6 32,2	0,627 0,57 0,471	14,8 13,3 12 14,7	19,4 17,2 16,6 20,6	0,765 0,775 0,725	9,3 9,6 7,8 8,5	25,4 26 24,8 24,3	34,6 35,6 32,7	22,8 18,7 17,3	STL 8,6 6,1 7,7 6,6	BLK 3,4 3,3 1,8	TOV 12 10,1 12,9	,
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens		G 22 23 23 23 23 23	MP 4425 4600 4625 4600	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431	3P 11,5 9,3 9,2 9,2	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321	21,7 21,2 17,7 17 20,7	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1	0,627 0,57 0,471 0,529	14,8 13,3 12 14,7 12,2	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689	9,3 9,6 7,8 8,5	25,4 26 24,8 24,3	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1	22,8 18,7 17,3 16,9	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3	TOV 12 10,1 12,9 12,3	;
NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras		G 22 23 23 23 23 23 23 23	MP 4425 4600 4625 4600 4595	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3	25,4 26 24,8 24,3 24,6	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4	,
About RecLAYER COUNTY NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris		G 22 23 23 23 23 23 22 22	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 18	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33 33,6	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9	
NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa		G 22 23 23 23 23 23 22 22	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18 17,1	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 18	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7 23,4 23,6	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33 33,6	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8 6,8	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9	,
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco		G 22 23 23 23 23 22 23 23 23 23 23 23 23	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9 26,5	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,447	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335 0,357 0,33	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18 17,1 18,4	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 34,8	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 18 11,2 14,2	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33 33,6 32	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 16,2 15,6	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8 6,3 5,5	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9 12,3	,
NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar		G 22 23 23 23 22 23 23 23 23 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 23	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4600 4597 4299	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9 26,5 26,8 24,5	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3 61,3 58,8	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,437 0,437	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5 25,3 27,2	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335 0,357 0,33 0,339 0,304	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18 17,1 18,4 18,3 16,2	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 34,8 36,1 31,6	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,53 0,506 0,513	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 18 11,2 14,2 11,4 11,9	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75 0,736	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6 8	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 23,7	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33 33,6 32 32,5 30,2 31,2	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 16,2 15,6 16,1 13,7	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8 6,3 5,5 7	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 2,2 2,5 2,8 2,1	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9 12,3 11,6 12,6	,
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco D Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar		G 22 23 23 23 22 23 23 23 23 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 22 23 23	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4600 4597	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9 26,5 26,8 24,5 26,6	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3 61,3 58,8 62,5	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,437 0,417 0,417	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3 8	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5 25,3 27,2 25,7	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335 0,357 0,33 0,339 0,304 0,31	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18 17,1 18,4 18,3 16,2 18,6	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 34,8 36,1 31,6 36,8	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,503 0,503 0,513 0,505	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 18 11,2 14,2 11,4 11,9 14,4	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1 20,2	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75 0,736 0,737 0,713	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6 8 7,5	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 23,7 25,5	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33,6 32,5 30,2 31,2 35,1	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 16,2 15,6 16,1 13,7 14,5	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,3 5,5 7 5,1 7,9	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 2,2 3,2	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9 12,3 11,6 12,6	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco D Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar I raklis I onikos Basket		G 22 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4597 4299 4700 4591	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9 26,5 26,8 24,5 26,6 26,5	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3 61,3 58,8 62,5 64,3	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,447 0,417 0,417 0,425 0,412	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3 8	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 27,3 24,5 25,3 27,2 25,7 27,6	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335 0,357 0,33 0,339 0,304 0,31 0,323	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18,1 18,4 18,3 16,2 18,6 17,6	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 34,8 36,1 31,6 36,8 36,7	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,53 0,506 0,513 0,505 0,478	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 11,2 11,4 11,9 14,4 13,3	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1 20,2 18,4	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75 0,736 0,737 0,713	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6 8 7,5 9,7	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 23,7 25,5 23,3	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33,6 32,5 30,2 31,2 35,1 32,5	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 16,2 15,6 16,1 13,7 14,5	STLL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,3 5,5 7 5,1 7,9 6,4	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 2,2 3,2 2,1 3,2	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9 12,3 11,6 12,6	;
NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar I Iraklis I lonikos Basket LDLC ASVEL		G 22 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4597 4299 4700 4591 6476	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,8 24,5 26,6 26,5 31,3	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3 61,3 58,8 62,5 64,3 62,5	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,447 0,437 0,417 0,425 0,412	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3 8 8,9 7,4	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5 25,3 27,2 25,7 27,6 21,8	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335 0,357 0,33 0,339 0,304 0,31 0,323 0,341	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18 17,1 18,4 18,3 16,2 18,6 17,6 23,9	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 31,6 36,8 36,8 40,8	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,53 0,506 0,513 0,505 0,478 0,587	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 11,4 11,9 14,4 13,3 16	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1 20,2 18,4 20,3	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75 0,736 0,737 0,713 0,723 0,789	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6 8 7,5 9,7 9,3 8,4	25,4 26 24,8 24,3 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 23,7 25,5 23,3 23,1	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33 32,5 30,2 31,2 35,1 32,5 31,5	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 15,6 16,1 13,7 14,5 13,7	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,3 5,5 7 5,1 7,9 6,4 8,4	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 2,8 2,1 3,2 2,4 3	TOVV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 12,3 11,6 12,6 11 14,6 12,1 12	
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar Iraklis Ionikos Basket LDLC ASVEL AS Monaco Basket		G 22 23 23 22 23 23 22 23 32 23 32 31	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4597 4299 4700 4591 6476 6293	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9 26,5 26,8 24,5 26,6 31,3 30,4	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3 61,3 58,8 62,5 64,3 62,5 62,5	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,447 0,437 0,412 0,501 0,412	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3 8 8,9 7,4	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5 25,3 27,2 25,7 27,6 21,8 22	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,327 0,335 0,335 0,339 0,304 0,31 0,323 0,341 0,346	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18,1 16,4 18,3 16,2 18,6 17,6 23,9 22,8	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 34,8 36,1 31,6 40,8 40,7	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,503 0,506 0,513 0,505 0,478 0,587 0,559	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 11,2 11,4 11,9 14,4 13,3 16 18,5	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1 20,2 18,4 20,3 25,5	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75 0,736 0,737 0,713 0,723 0,789 0,723	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6 8 7,5 9,7 9,3 8,4 10,6	25,4 26 24,8 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 23,7 25,5 23,3 23,1 21,9	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33,6 32,5 30,2 31,2 35,1 32,5 31,5 32,5 32,5	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 15,6 16,1 13,7 14,5 13,7 18,8	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8 6,3 5,5 7 5,1 7,9 6,4 8,4 7,2	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 2,8 2,1 3,2 2,4 3	TOVV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9 12,3 11,6 12,6 11 14,6 12,1	,
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco D Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar I Iraklis I lonikos Basket LDLC ASVEL AS Monaco Basket Metropolitans 92		G 22 23 23 22 23 23 22 23 32 23 32 31	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4597 4299 4700 4591 6476	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,9 26,5 26,8 24,5 26,6 31,3 30,4	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 62,7 59,2 61,3 59,3 61,3 58,8 62,5 64,3 62,5 62,5	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,447 0,437 0,412 0,501 0,412	3P 11,5 9,3 9,2 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3 8 8,9 7,4	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5 25,7 27,2 25,7 27,6 21,8 22 20,2	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,335 0,335 0,339 0,304 0,31 0,323 0,341 0,346 0,378	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18 17,1 18,4 18,3 16,2 18,6 17,6 23,9 22,8 24,7	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 31,6 36,8 36,7 40,8 40,7 44,1	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,503 0,506 0,513 0,505 0,478 0,587 0,559 0,561	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 11,2 11,4 11,9 14,4 13,3 16 18,5 15,3	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1 20,2 18,4 20,3 25,5 20,6	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,75 0,736 0,737 0,713 0,723 0,789 0,723 0,745	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,5 9,7 9,3 8,4 10,6 8,8	25,4 26 24,8 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 23,7 25,5 23,3 23,1 21,9	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33 32,5 30,2 31,2 35,1 32,5 31,5	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 15,6 16,1 13,7 14,5 13,7 18,8	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8 6,3 5,5 7 5,1 7,9 6,4 8,4 7,2	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 2,8 2,1 3,2 2,4 3	TOVV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 12,3 11,6 12,6 11 14,6 12,1 12	;
About Rec LAYER COUN NAME Olympiacos Panathinaikos OPAP Kolossos H Hotels AEK Athens Promitheas Patras Aris Larisa Peristeri Vitabiotics PAOK mateco Lavrio Megabolt Apollon Patras Oscar Iraklis Ionikos Basket LDLC ASVEL AS Monaco Basket		G 22 23 23 23 22 23 23 22 23 32 23 32 23 31 32 31	MP 4425 4600 4625 4600 4595 4650 4425 4600 4597 4299 4700 4591 6476 6293 6495 6247	FG 33,1 30,5 26,9 26,2 28,6 27 25,5 26,8 24,5 26,6 26,5 31,3 30,4 32,3 28	FGA 64 63,9 63,3 60,8 61,3 59,2 61,3 59,3 62,5 64,3 62,5 62,7 64,3 59,3	FG% 0,517 0,477 0,425 0,431 0,466 0,43 0,432 0,438 0,447 0,437 0,417 0,425 0,412 0,501 0,484 0,503 0,473	3P 11,5 9,3 9,2 8 8,3 7,5 9,7 8,1 8,6 8,3 8 8,9 7,4 7,6 9,3	3PA 29,5 26,8 25,7 28,6 24,2 25,6 22,5 27,3 24,5 25,7 27,2 25,7 27,6 21,8 22 20,2 24,9	3P% 0,389 0,347 0,359 0,321 0,329 0,335 0,335 0,339 0,304 0,31 0,323 0,341 0,346 0,378	21,7 21,2 17,7 17 20,7 18,6 18,1 18,4 18,3 16,2 18,6 23,9 22,8 24,7 18,7	34,6 37,1 37,6 32,2 37,1 37,2 36,7 34,1 31,6 36,8 36,7 40,8 40,7 44,1 34,4	0,627 0,57 0,471 0,529 0,556 0,501 0,491 0,503 0,503 0,506 0,513 0,505 0,478 0,587 0,559	14,8 13,3 12 14,7 12,2 14,2 11,4 11,9 14,4 13,3 16 18,5 15,3 13,9	19,4 17,2 16,6 20,6 17,7 19,7 24,6 16,7 19 15,5 16,1 20,2 18,4 20,3 25,5 20,6 18,6	0,765 0,775 0,725 0,713 0,689 0,72 0,731 0,671 0,736 0,737 0,713 0,723 0,789 0,723 0,745	9,3 9,6 7,8 8,5 8,6 9,3 10,3 8,4 7,6 8 7,5 9,7 9,3 8,4 10,6 8,8 8,4	25,4 26 24,8 24,6 23,7 23,4 23,6 24,9 22,1 25,5 23,3 23,1 21,9 22,4 21,4	34,6 35,6 32,7 32,8 33,1 33,6 32,5 30,2 31,2 35,1 32,5 31,5 32,5 31,5 32,5 31,3 29,8	22,8 18,7 17,3 16,9 18,2 13,9 15,2 16,2 15,6 16,1 13,7 14,5 13,7 18,8 18 19,5	STL 8,6 6,1 7,7 6,6 6,1 7,8 6,8 5,5 7 5,1 7,9 6,4 8,4 7,2 8,8 6,6	BLK 3,4 3,3 1,8 2,5 2,3 2,4 2,5 2,2 2,5 3,2 2,4 3 2,5 2,4 3 2,5 2,2 2,4 3 2,5 2 2,2	TOV 12 10,1 12,9 12,3 12,4 12,9 15,9 12,6 11 14,6 12,1 12,1 12,9 13,1 13,4);;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;