

Федеральное агентство связи
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций
и Информатики
СибГУТИ
Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа.

Баскетбол NBA

Вариант № 3.

Выполнил:

студент 2 курса группы ИП-015

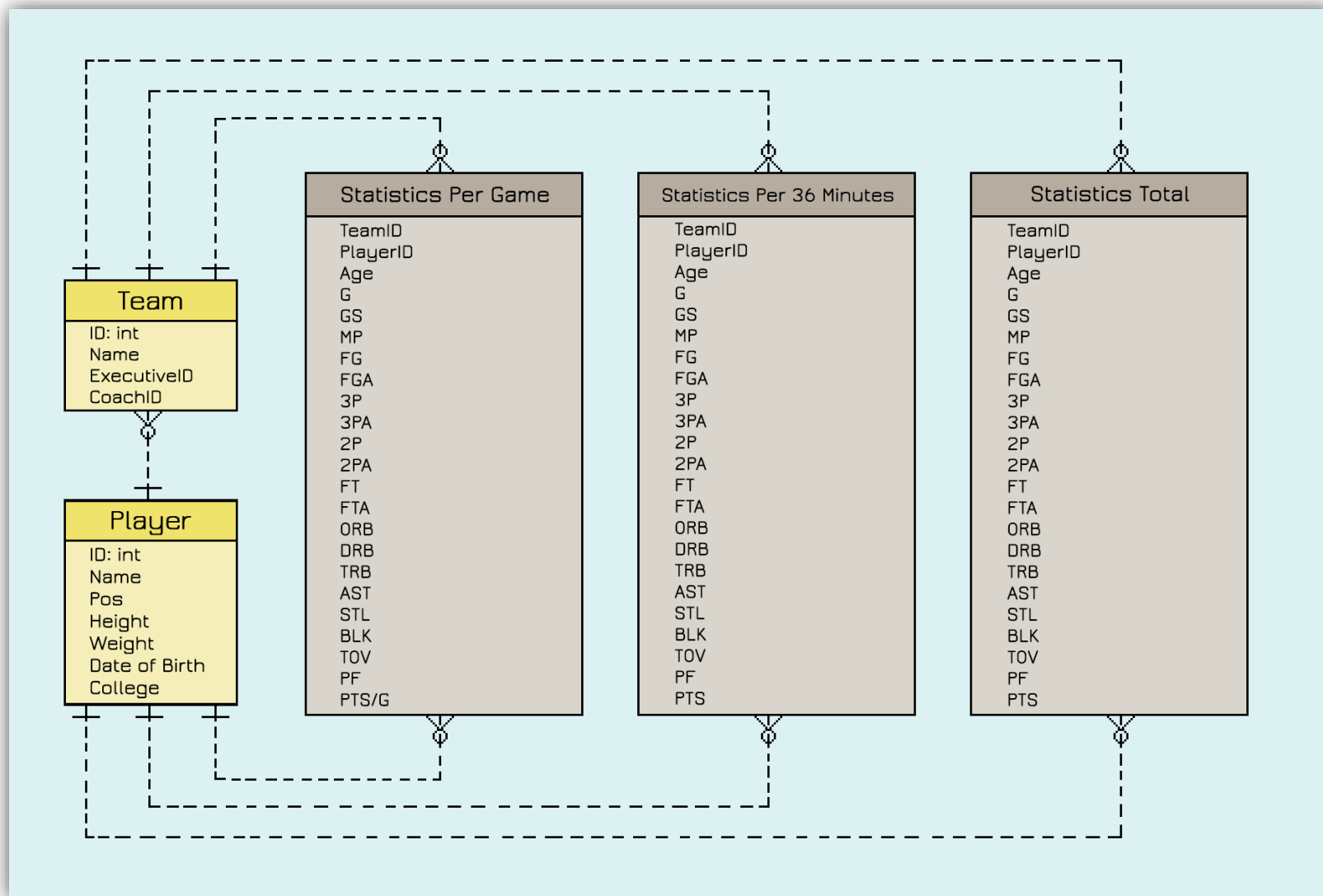
Важенин Андрей Дмитриевич

Преподаватель:





Милешко Антон Владимирович





Новосибирск, 2022





Я проанализировал данные, представленные на сайте <https://www.basketball-reference.com/> и составил следующую ER-диаграмму.





Перевёл ER-диаграмму в реляционную модель, создал и заполнил базу данных.

DataBase					
Имя таблицы: StatisticsPer36Minutes					
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность
1	TeamID	INTEGER			
2	PlayerID	INTEGER			
3	Age	INTEGER			
4	G	INTEGER			
5	GS	INTEGER			
6	MP	INTEGER			
7	FG	DOUBLE			
8	FGA	DOUBLE			
9	3P	DOUBLE			
10	3PA	DOUBLE			
11	2P	DOUBLE			
12	2PA	DOUBLE			
13	FT	DOUBLE			
14	FTA	DOUBLE			
15	ORB	DOUBLE			
16	DRB	DOUBLE			
17	TRB	DOUBLE			
18	AST	DOUBLE			
19	STL	DOUBLE			
20	BLK	DOUBLE			
21	TOV	DOUBLE			
22	PF	DOUBLE			
23	PTS	DOUBLE			

DataBase					
Имя таблицы: StatisticsPerGame					
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность
1	TeamID	INTEGER			
2	PlayerID	INTEGER			
3	Age	INTEGER			
4	G	INTEGER			
5	GS	INTEGER			
6	MP	DOUBLE			
7	FG	DOUBLE			
8	FGA	DOUBLE			
9	3P	DOUBLE			
10	3PA	DOUBLE			
11	2P	DOUBLE			
12	2PA	DOUBLE			
13	FT	DOUBLE			
14	FTA	DOUBLE			
15	ORB	DOUBLE			
16	DRB	DOUBLE			
17	TRB	DOUBLE			
18	AST	DOUBLE			
19	STL	DOUBLE			
20	BLK	DOUBLE			
21	TOV	DOUBLE			
22	PF	DOUBLE			
23	PTS/G	DOUBLE			

DataBase					
Имя таблицы: StatisticsTotal					
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность
1	TeamID	INTEGER			
2	PlayerID	INTEGER			
3	Age	INTEGER			
4	G	INTEGER			
5	GS	INTEGER			
6	MP	INTEGER			
7	FG	INTEGER			
8	FGA	INTEGER			
9	3P	INTEGER			
10	3PA	INTEGER			
11	2P	INTEGER			
12	2PA	INTEGER			
13	FT	INTEGER			
14	FTA	INTEGER			
15	ORB	INTEGER			
16	DRB	INTEGER			
17	TRB	INTEGER			
18	AST	INTEGER			
19	STL	INTEGER			
20	BLK	INTEGER			
21	TOV	INTEGER			
22	PF	INTEGER			
23	PTS	INTEGER			

DataBase					
Имя таблицы: Team					
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность
1	ID	INTEGER			
2	Name	STRING			
3	ExecutiveID	INTEGER			
4	CoachID	INTEGER			

DataBase					
Имя таблицы: Player					
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность
1	ID	INTEGER			
2	Name	STRING			
3	Pos	STRING			
4	Height	STRING			
5	Weight	INTEGER			
6	Date of Birth	DATE			
7	College	STRING			

Визуальный интерфейс

Название таблицы

Таблица

Кнопка для сохранения изменений

Переход к менеджеру запросов

Создать новый запрос

Изменить название запроса

Кнопка исполнитель

Добавить в запрос соответствующую функцию

Удалить запрос

Главное окно

Окно менеджера запросов

Доп окно нового запроса

Доп окно ф-ции Join

Доп окно ф-ции Where

Доп окно ф-ции Group

Player		Team		Statistics Per Game					Statistics Per 36 Minutes					Statistics Total									
TeamID	PlayerID	Age	G	GS	MP	FG	FGA	3P	3PA	2P	2PA	FT	FTA	ORB	DRB	TRB	AST	STL	BLK	TOV	PF	PTS	

Query 1

Query 2

Player

☐ ID

☐ Name

☐ Pos

☐ Height

...

Statistics Total

☐ TeamID

☐ PlayerID

☐ Age

☐ G

...

Join

Where

Player

Team

OK

Cancel

Player

☐ ID

☐ Name

☐ Pos

☐ Height

☐ Weight

☐ Date of Birth

Player

☐ Team

☐ Statistics Per Game

☐ Statistics Per 36 Minutes

☐ Statistics Total

☐ Query 1

☐ Query 2

OK

Cancel

Player

Team

IN

or

IN

and

or

OK

Cancel

Player

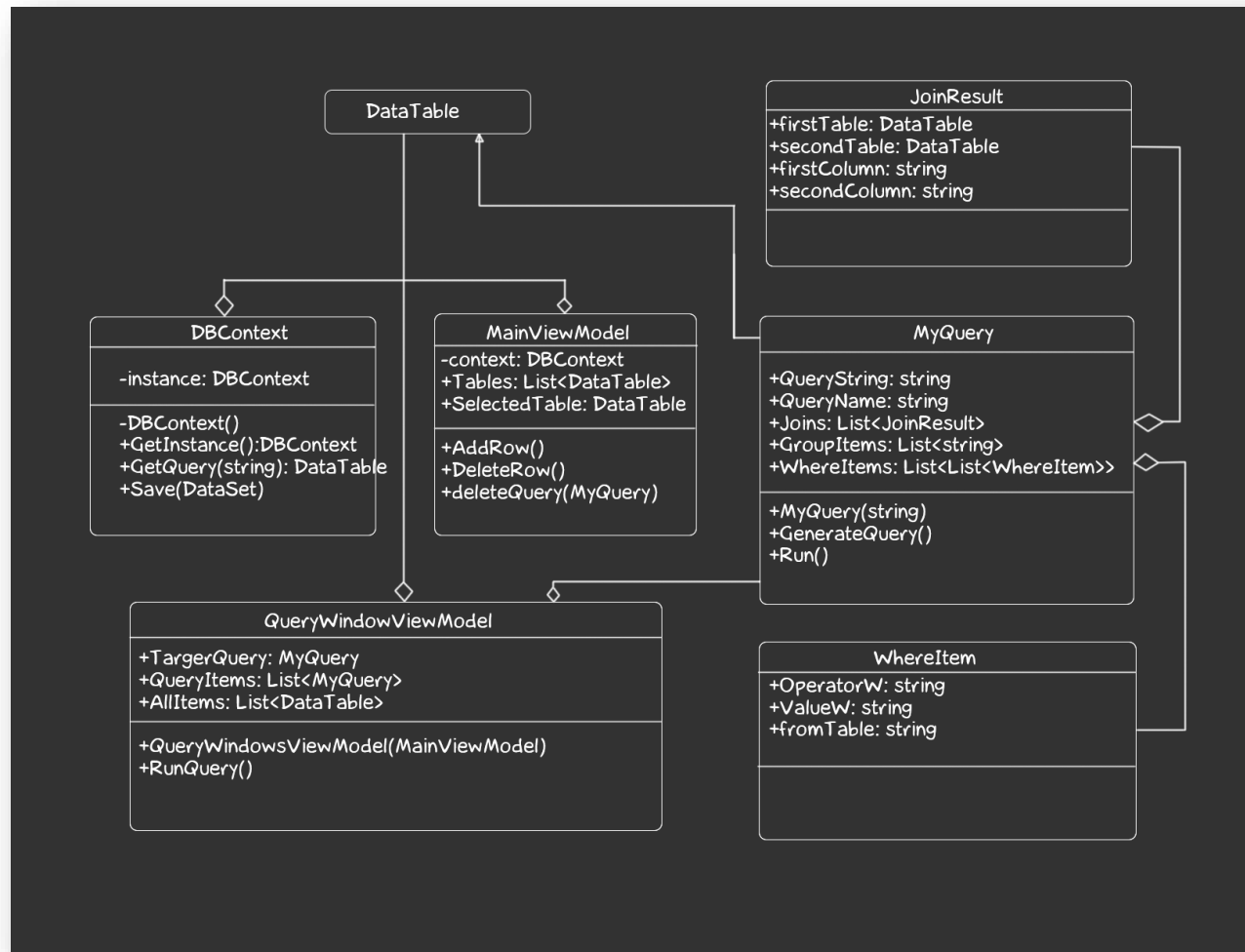
Team

...

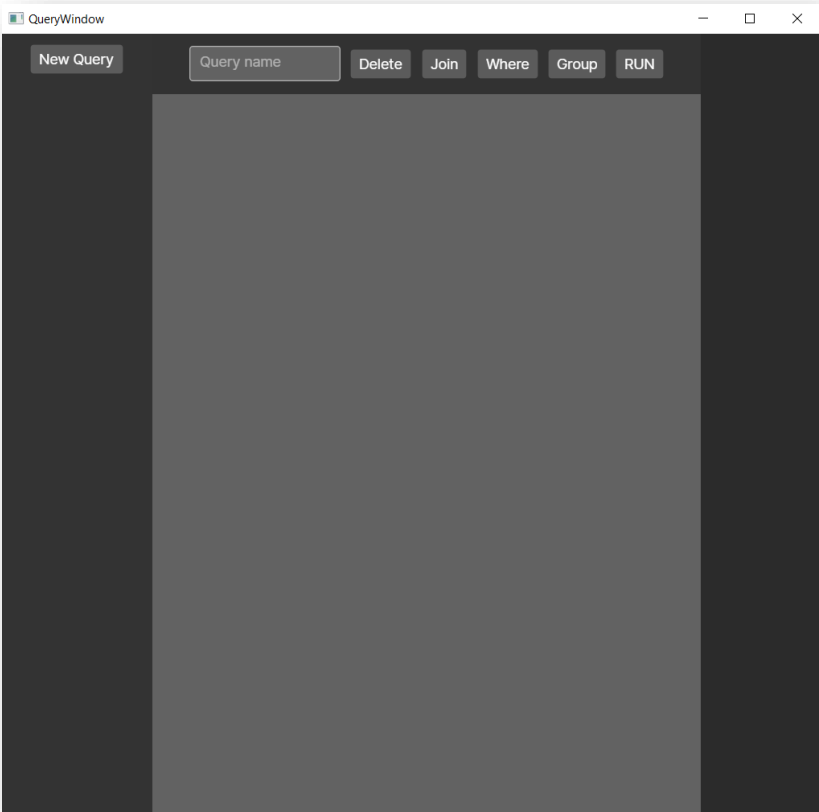
OK

Cancel

Классовая диаграмма



Реализация приложения



RGR

Save

Add Row

Delete Row

Query Manager

Player	StatisticsPer36Minutes					StatisticsPerGame					StatisticsTotal					Team											
TeamID	PlayerID	Age	G	GS	MP	FG	FGA	3P	3PA	2P	2PA	FT	FTA	ORB	DRB	TRB	AST	STL	BLK	TOV	PF	PTS					
0	0	29	63	27	1848	342	794	169	459	173	335	97	115	29	221	250	194	68	14	70	132	950					
0	1	23	3	2	83	9	25	6	15	3	10	5	6	1	13	14	4	2	0	0	7	29					
0	2	27	74	73	2042	370	604	0	1	370	603	80	169	279	598	877	92	55	93	44	166	820					
0	3	33	66	18	1672	259	597	112	294	147	303	141	156	35	273	308	101	28	12	38	93	771					
0	4	24	53	52	1577	254	575	74	195	180	380	127	166	26	150	176	68	36	21	69	155	709					
0	5	29	77	8	1452	122	269	44	116	78	153	54	63	50	170	220	188	93	19	45	56	342					
0	6	32	44	3	371	53	112	29	68	24	44	19	26	32	89	121	34	11	13	20	52	154					
0	7	20	22	0	120	22	41	3	13	19	28	5	7	2	24	26	3	3	2	9	9	52					
0	8	24	54	53	1663	339	644	64	176	275	468	134	169	93	329	422	98	33	56	60	164	876					
0	9	23	74	60	2188	345	760	160	411	185	349	42	52	32	222	254	203	55	26	91	185	892					
0	10	22	17	0	111	16	45	5	26	11	19	9	12	6	16	22	7	2	1	2	14	46					
0	11	35	56	0	799	125	320	37	102	88	218	67	78	16	71	87	105	28	3	43	48	354					
0	12	21	48	6	992	156	226	0	0	156	226	80	110	115	168	283	53	31	60	44	149	392					
0	13	20	13	0	39	3	14	1	6	2	8	0	0	0	5	5	5	0	0	5	1	7					
0	14	24	28	5	220	32	64	8	25	24	39	8	9	5	20	25	17	7	0	10	9	80					
0	15	26	52	18	685	74	186	44	122	30	64	35	41	17	65	82	40	18	6	20	76	227					
0	16	23	76	76	2652	711	1544	233	610	478	934	500	553	50	234	284	737	72	7	303	128	2155					
1	17	22	52	3	574	72	182	31	115	41	67	21	26	15	74	89	22	20	5	31	70	196					
1	18	35	69	69	2005	266	569	89	265	177	304	80	95	108	422	530	232	49	92	65	130	701					
1	19	25	12	0	60	8	18	2	9	6	9	3	5	2	8	10	11	1	1	6	7	21					
1	20	29	21	6	393	67	112	10	28	57	84	22	32	27	71	98	21	9	14	15	49	166					
1	21	27	26	4	713	94	230	34	111	60	119	64	75	13	75	88	92	15	16	32	56	286					
1	22	23	77	21	1875	205	432	106	258	99	174	86	95	64	210	274	78	38	57	62	186	602					
1	23	25	66	66	2220	576	1217	166	464	410	753	241	318	53	351	404	231	70	18	178	163	1559					
1	24	23	76	76	2731	708	1564	230	651	478	913	400	469	85	524	609	334	75	49	217	174	2046					
1	25	24	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1	26	26	12	0	85	10	31	0	4	10	17	0	0	10	15	25	0	0	0	7	0	26					

New Query Dialog

Player
StatisticsPer36Minutes
StatisticsPerGame
StatisticsTotal
Team

OK Cancel

WhereWindow

StatisticsPerGame

TeamID

PlayerID

Age

G

GS

MP

FG

FGA

3P

3PA

2P

StatisticsPerGame.FGA'IN'

StatisticsPerGame.FGA'IN'12'

StatisticsPerGame.FGA'IN'StatisticsPer36Minutes.FGA'

IN Value

OR

Player

StatisticsPer36Minutes

TeamID

PlayerID

Age

G

GS

MP

FG

FGA

3P

3PA

OK Cancel

JoinWindow

Age	G
G	GS
GS	MP
MP	FG
FG	FGA
FGA	3P
3P	3PA
3PA	2P

OK Cancel

QueryWindow

New Query

New QueryDeleteJoinWhereGroupRUN

WHERE

JOIN

New Query

StatisticsPerGame

☐ TeamID

☒ PlayerID

☒ Age

☐ G

☐ GS

☐ MP

☐ FG

☒ FGA

☐ 3P

☐ 3PA

☐ 2P

☒ 2PA

☒ FT

☐ FTA

☒ ORB

☒ DRB

☐ TRB

☐ AST

☐ STL

☐ BLK

☐ TOV

Team

☐ ID

☐ Name

☐ ExecutiveID

☐ CoachID