

Министерство цифрового развития
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникация и Информатики
СибГУТИ
Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа.

Бейсбол MLB

Вариант 15

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-016

Солодкин Михаил Алексеевич

Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

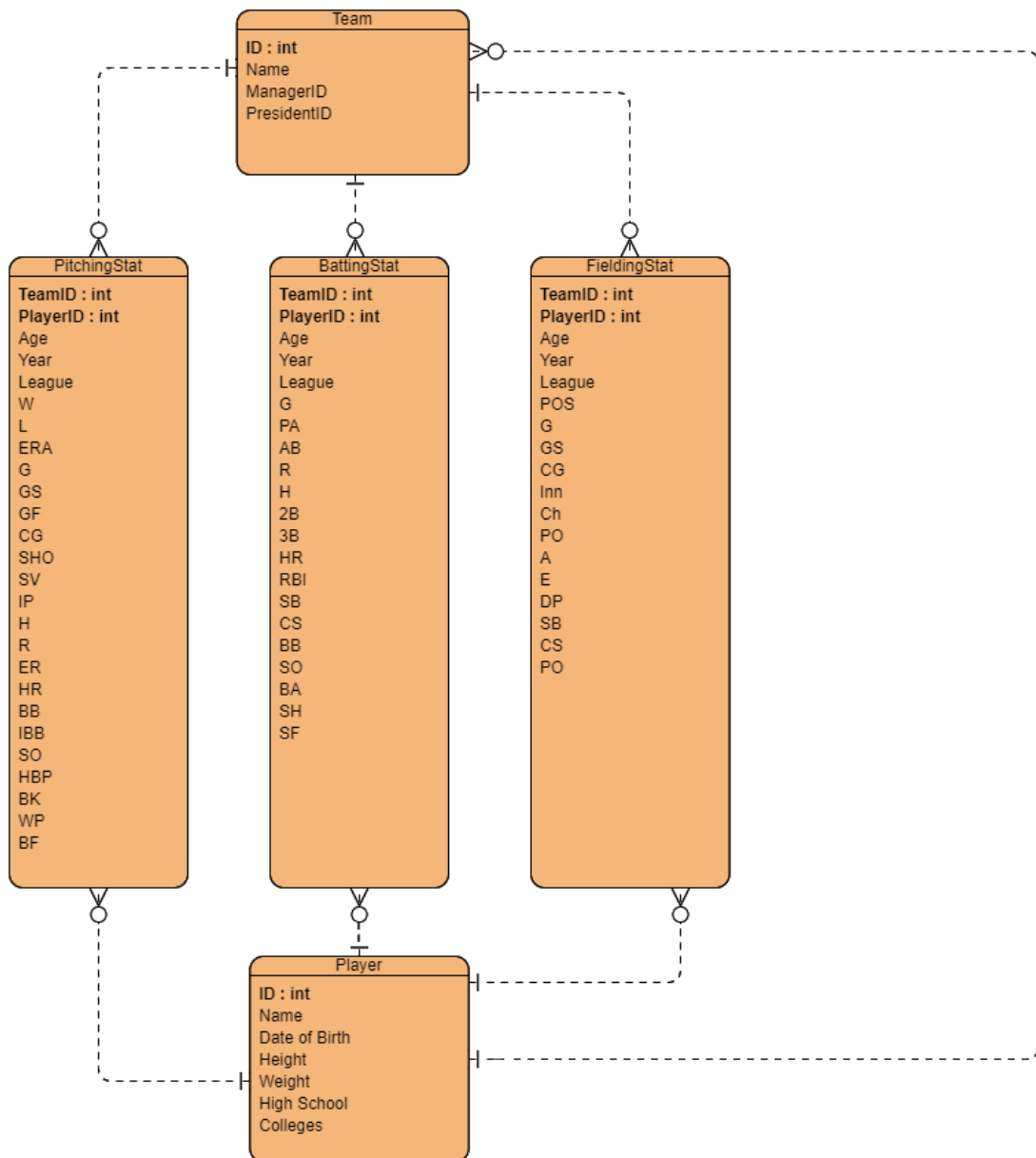
Исследование предметной области и создание ER диаграммы

- Команда имеет в своём составе игроков, которые выступают на разных позициях, на которых разная метрика для статистики.
- Каждый игрок мог выступать в разных командах на разных позициях.

В итоге, я пришел к выводу создать отдельную сущность для каждой позиции, которая будет связывать игрока с командой и статистикой игрока.

Я пришел к такой схеме.

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание с
заполнение БД.

Player	
ID	INTEGER | Первичный ключ
Name	STRING
Position	STRING
Weight	INTEGER
Height	INTEGER
Date of birth	STRING

Team	
ID	INTEGER | Первичный ключ
Name	STRING
ManagerID	INTEGER | Внешний ключ

BattingStat	
TeamID	INTEGER | Внешний ключ
PlayerID	INTEGER | Внешний ключ
Age	INTEGER
G	INTEGER
PA	INTEGER
AB	INTEGER
R	INTEGER
H	INTEGER
2B	INTEGER
3B	INTEGER
HR	INTEGER
RBI	INTEGER
SB	INTEGER
CS	INTEGER
BB	INTEGER
SO	INTEGER
BA	DOUBLE
SH	INTEGER
SF	INTEGER

PitchingStat	
TeamID	INTEGER | Внешний ключ
PlayerID	INTEGER | Внешний ключ
Age	INTEGER
W	INTEGER
L	INTEGER
ERA	DOUBLE
G	INTEGER
GS	INTEGER
GF	INTEGER
CG	INTEGER
SHO	INTEGER
SV	INTEGER
IP	DOUBLE
H	INTEGER
R	INTEGER
ER	INTEGER
HR	INTEGER
BB	INTEGER
IBB	INTEGER
BK	INTEGER
WP	INTEGER
BF	INTEGER

FieldingStat	
TeamID	INTEGER | Внешний ключ
PlayerID	INTEGER | Внешний ключ
Age	INTEGER
Pos	STRING
G	INTEGER
GS	INTEGER
CG	INTEGER
Inn	STRING
Ch	INTEGER
PO	INTEGER
A	INTEGER
E	INTEGER
DP	INTEGER
PB	INTEGER
WP	INTEGER
SB	INTEGER
CS	INTEGER

Это 3 нормальная форма.

Проработка визуального интерфейса приложения

Table Name

DeleteSaveQuery Manager

PlayersTeamBattingStatPitchingStatQuery1❌Query2❌

ID	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

New query

Query nameDeleteJoinWhereGroupRun

Player

☐ ID☒ Name☒ Height☒ Weight

BattingStat

☐ PlayerID☐ TeamID☒ GM☒ BB

...

Join

Group

Where

Where

Where

New Query Dialoge

Player

Team

BattingStat

Query1

OKCancel

Join Dialoge

Player

ID

Name

Height

+ BattingStat

Player

+ Team

+ BattingStat

+ Query1

OKCancel

Where Dialoge

Player

ID

Name

Height

+ BattingStat

> V

AND

IN V

AND OR

OKCancel

Group Dialoge

Player

ID

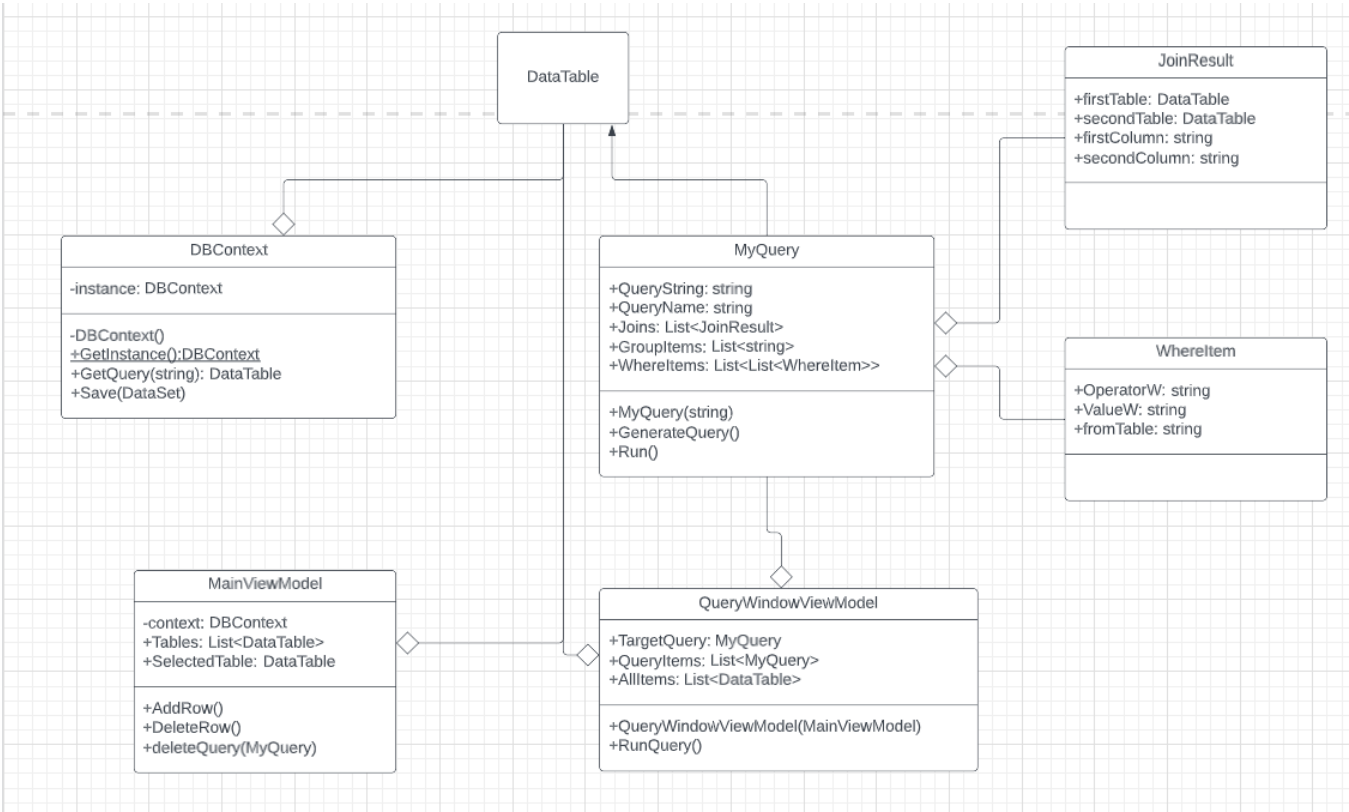
Name

Height

+ BattingStat

OKCancel

Диаграмма Классов



RGR						
<div> Add Row Delete Row Save Query Manager </div>						
<div> BattingStat FieldingStat PitchingStat Player Team </div>						
ID	Name	Position	Weight	Height	Date of birth	
0	Mike Matheny	Manager	92	190	22.09.1970 0:00:00	
1	Yadier Molina	Catcher	102	180	13.07.1982 0:00:00	
2	Tony La Russa	Manager	79	183	04.10.1944 0:00:00	
3	Mike Matheny	Catcher	92	190	22.09.1970 0:00:00	
4	Phil Garner	Manager	79	178	30.04.1949 0:00:00	
5	Dave Nilsson	Catcher, Outfielder and First Baseman	83	190	14.12.1969 0:00:00	
6	John Jaha	First Baseman and Designated Hitter	88	185	27.05.1966 0:00:00	
7	Jody Reed	Second Baseman and Shortstop	77	175	26.07.1962 0:00:00	
8	José Valentín	Shortstop, Third Baseman and Second Baseman	79	178	12.10.1969 0:00:00	
9	Kevin Seitzer	Third Baseman and First Baseman	81	180	26.03.1962 0:00:00	
10	Greg Vaughn	Leftfielder	88	183	03.07.1965 0:00:00	
11	Turner Ward	Outfielder	90	188	11.04.1965 0:00:00	
12	Matt Mieske	Rightfielder	83	183	13.02.1968 0:00:00	
13	Brian Harper	Catcher and Leftfielder	88	188	16.10.1959 0:00:00	
14	Bill Spiers	Shortstop, Third Baseman and Second Baseman	86	188	05.06.1966 0:00:00	
15	Alex Diaz	Outfielder	79	180	05.10.1968 0:00:00	
16	Darryl Hamilton	Outfielder	81	185	03.12.1964 0:00:00	
17	B.J. Surhoff	Leftfielder, Catcher and Third Baseman	83	185	04.08.1964 0:00:00	
18	Jeff Cirillo	Third Baseman and First Baseman	86	188	23.09.1969 0:00:00	

Окно просмотра таблиц и запросов

New Query Dialog

BattingStat

FieldingStat

PitchingStat

Player

Team

OK

Cancel

Диалог создания запроса

JoinWindow

Team	BattingStat
ID	TeamID
Name	PlayerID
ManagerID	Age
	G
	PA
	AB
	R

OK Cancel

Диалог объединения

WhereWindow

Team	Filter	BattingStat
ID	BattingStat.'G'>'20'	TeamID
Name	> BattingStat.'G'	PlayerID
ManagerID	OR	Age
		G
		PA
		AB
		R
		H
		2B
		3B
		HR

OK Cancel

Диалог фильтра выборки

Вывод

В процессе разработки этого проекта я получил хорошее понимание работы парсинга, работы фреймворка Avalonia, языка C#.

В результате было разработано приложение позволяющее визуально составлять запросы к базе данных и предоставляющее возможность просмотра и редактирования таблиц базы данных.