

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации

СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие

Отчёт по РГР на тему:

«Хоккей NHL»

Вариант №13

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-013

Молько Д.Е.

Проверил: преподаватель

Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022г.

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 который можно добавлять новые запросы, удалять, просматривать существующие.

Для создания и редактирования запросов должен предоставляться визуальный интерфейс, а не язык запросов. Редактор запросов должен поддерживать операции выборки, соединения, группирования, подзапросы (в качестве подзапроса используются ранее сохранённые запросы).

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

Задание 1

Предметная область – Хоккей NHL

Основные сущности – Игрок, его статистика, команда и ее статистика, очки NHL команды

Игроки принадлежат одному клубу, команде принадлежит несколько игроков.

Один игрок составляет статистику только про себя, статистика содержит данные о нескольких игроках.

Команда имеет одну статистику, в статистике находятся данные о многих командах.

Статистика об очках в NHL содержит данные о нескольких командах, команда содержит статистику об очках в NHL

Player statistic:

GP – игр сыграно

Satt – количество попыток забросить шайбу

TOI – время на льду

Team statistic:

AvAge – средний возраст игроков

GP – игр сыграно

Win

Lose

NHL Scores statistic:

Points – количество очков

Goal for. – заброшенные шайбы

Goal ag. – отбитые шайбы

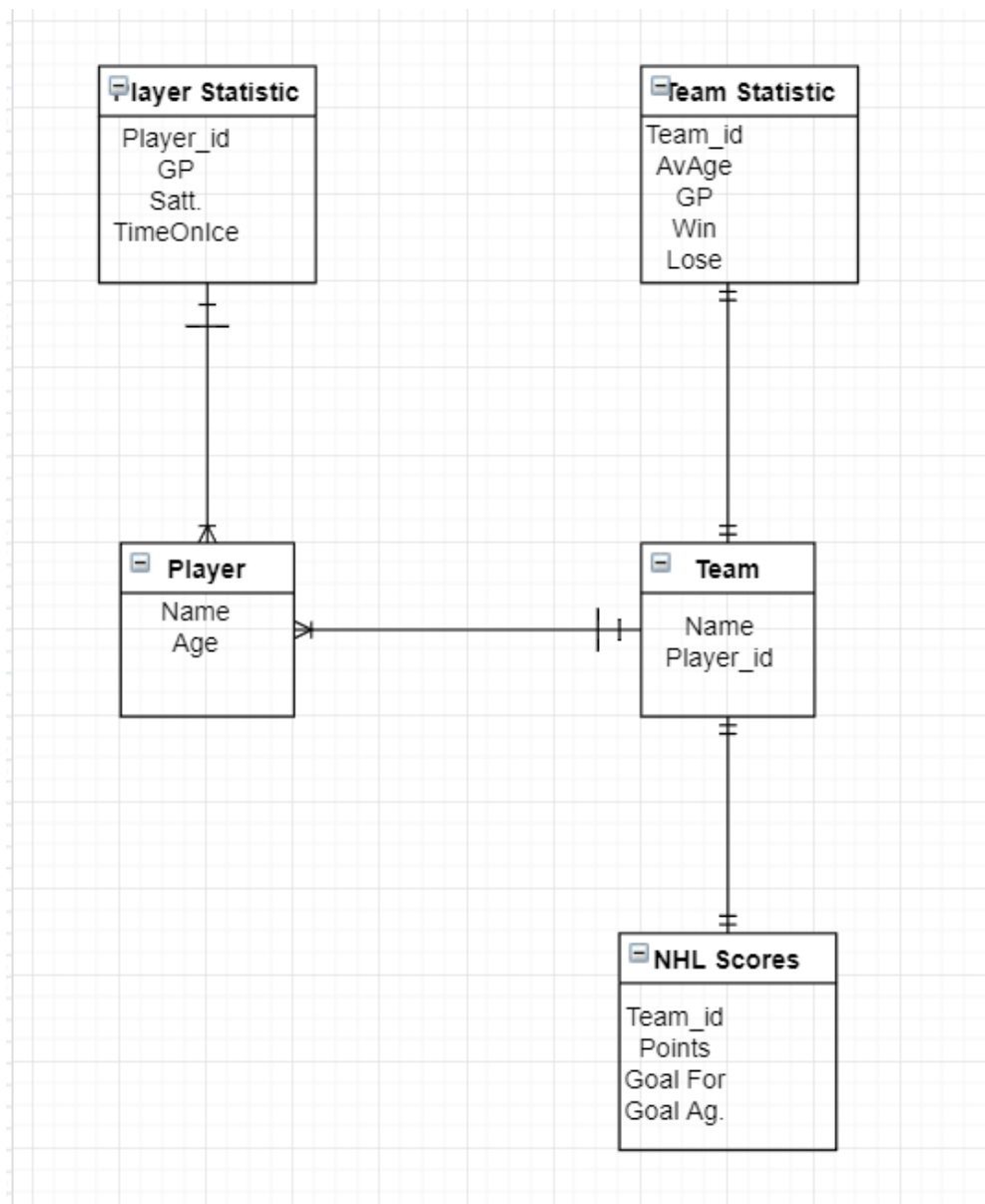


Рисунок 1.1 – ER-модель

Задание 2

Для создания и заполнения БД использовалась SQLiteStudio

Связи «1 к 1» и «1 к многим» становятся внешними ключами

player_id и team_id – становятся внешними ключами

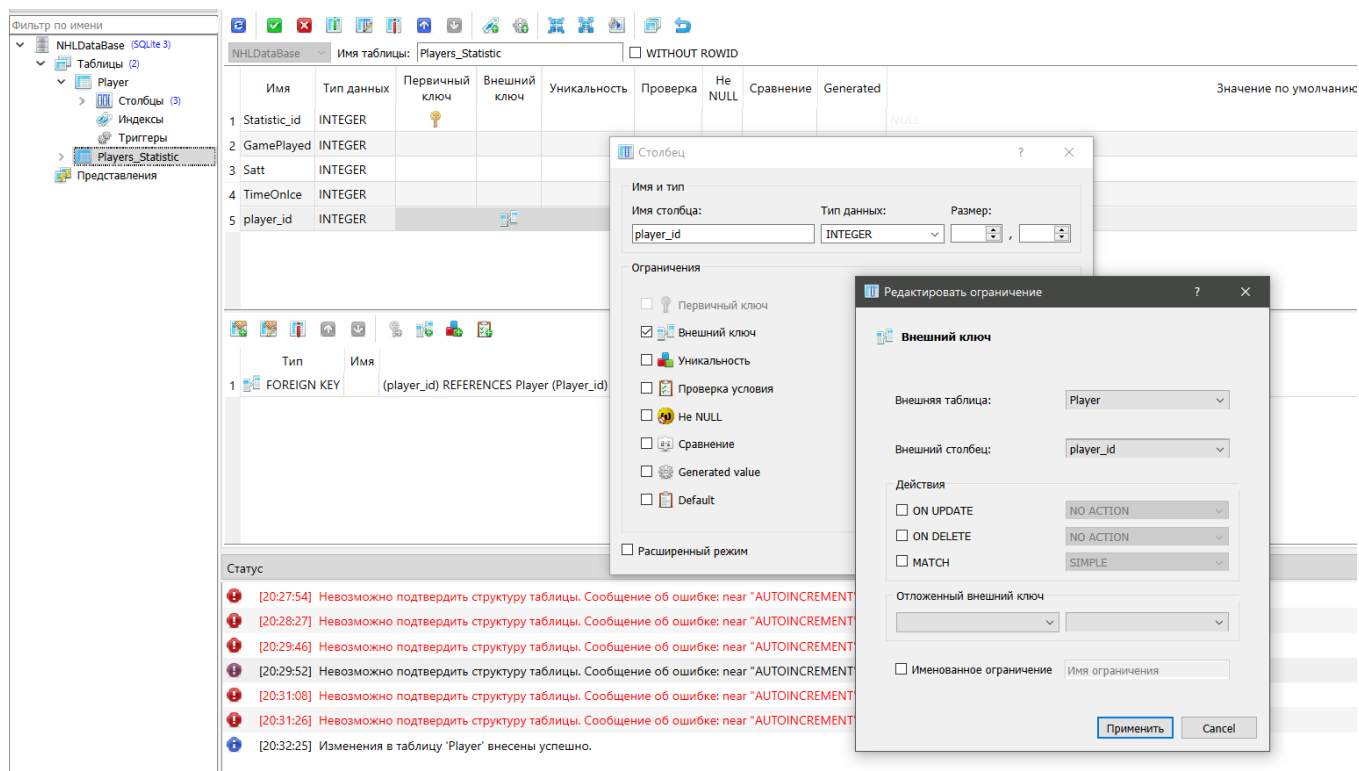


Рисунок 2.1 – Пример создания внешнего ключа

Скриншот интерфейса базы данных SQLite, демонстрирующий заполненную базу данных. В центре экрана отображается таблица 'Players_Statistic' в режиме 'Форма'. Таблица содержит 19 записей. Слева в панели 'Базы данных' (Database) отображена структура базы: NHLDataBase (SQLite 3) с таблицами NHLscores, Player, Teams_Statistic и Team. Таблица Player содержит столбцы team_id, Name, Indexes, Triggers. Таблица Teams_Statistic содержит столбцы team_id, Name, Indexes, Triggers. Таблица Team содержит столбцы team_id, Name, Indexes, Triggers. В верхней панели меню (Database, Structure, View, Tools, Help) и панели инструментов (Database, Structure, View, Tools, Help) отображены соответствующие кнопки.

Statistic	Pos	GamePlayed	Satt	TimeOnce	player_id
1	1 C	14	39	13:36	1
2	2 C	50	78	13:56	2
3	3 D	64	139	11:28	3
4	4 C	49	126	14:12	4
5	5 C	61	126	11:38	5
6	6 D	78	279	19:54	6
7	7 LW	75	300	24:25	7
8	8 D	55	185	18:55	8
9	9 C	71	193	14:19	9
10	10 C	18	31	10:60	10
11	11 RW	6	18	14:40	11
12	12 D	55	221	17:19	12
13	13 RW	33	40	13:36	13
14	14 C	71	146	14:13	14
15	15 D	42	82	15:18	15
16	16 F	18	59	12:18	16
17	17 G	47	293	22:60	17
18	18 D	5	13	14:48	18
19	19 C	71	410	18:12	19

Рисунок 2.2 – Пример заполненной БД