

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных
систем

Лабораторная работа №1

по дисциплине: Базы данных

тема: «Разработка структуры базы данных»

Вариант 1

Выполнил: ст. группы ПВ-223
Голуцкий Георгий Юрьевич

Проверил:
Осипов О. В.

Белгород 2024 г.

Цель работы: изучение способов задания инфологической модели данных и создания структуры базы данных в заданной предметной области.

Вариант 1. База данных хоккейной лиги. Должна содержать следующие данные: составы команд и информацию о каждом игроке, проведенные игры с информацией о проданных билетах и затраченных средствах. Предусмотреть возможность анализа следующих показателей: популярность команд, рейтинг и эффективность игроков за указанный период.

1. Выполнить анализ предметной области, выделить основные сущности, атрибуты и связи.

Сущности:

Лига – сама хоккейная лига и все данные о ней.

Игра – 1 игра лиги

Билеты – сколько и каких мест было продано на игру.

Затраты – кол-во средств, потраченных на организацию игры.

Участники – команды, участвующие в игре.

События матча – время и событие, произошедшее на игре.

Описание – что произошло.

Время – когда произошло.

Команда – участвующая в лиге хоккейная команда, состоящая из игроков.

Название – имя команды.

История игр – игры, в которых учувствовала команда.

Руководство – люди, отвечающих за управление командой.

Популярность – известность команды.

Участники – игроки входящие в команду.

Игрок – хоккеист, входящий в состав команды.

ФИО – имя игрока.

Физические показатели – данные о качествах игрока

Роль – роль, занимаемая игроком в команде

Статистика – информация о играх и события, в которых был игрок.

Эффективность – степень оказываемого на игру влияния.

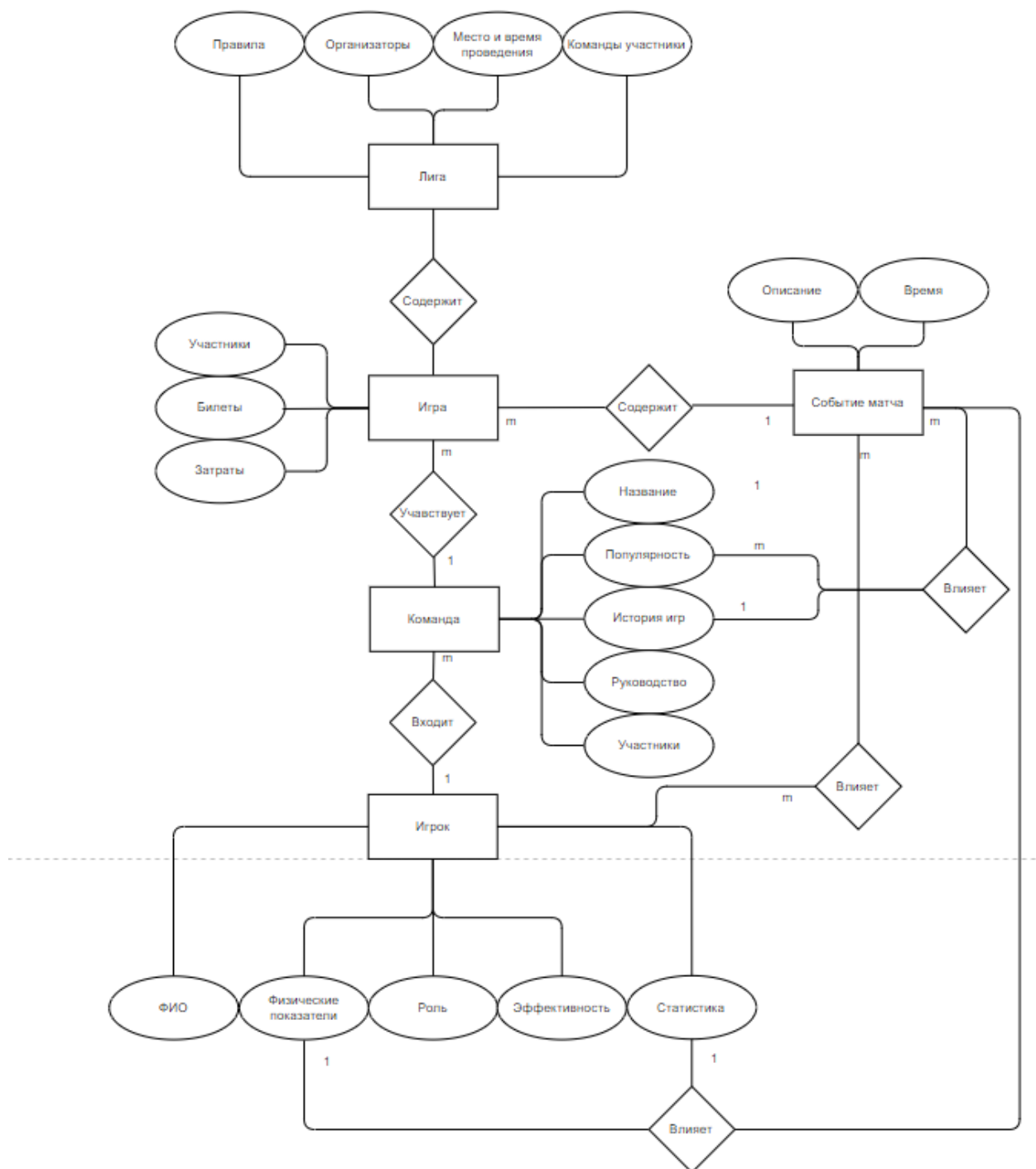
Связи:

Лига включает в себя множество **Игр**.

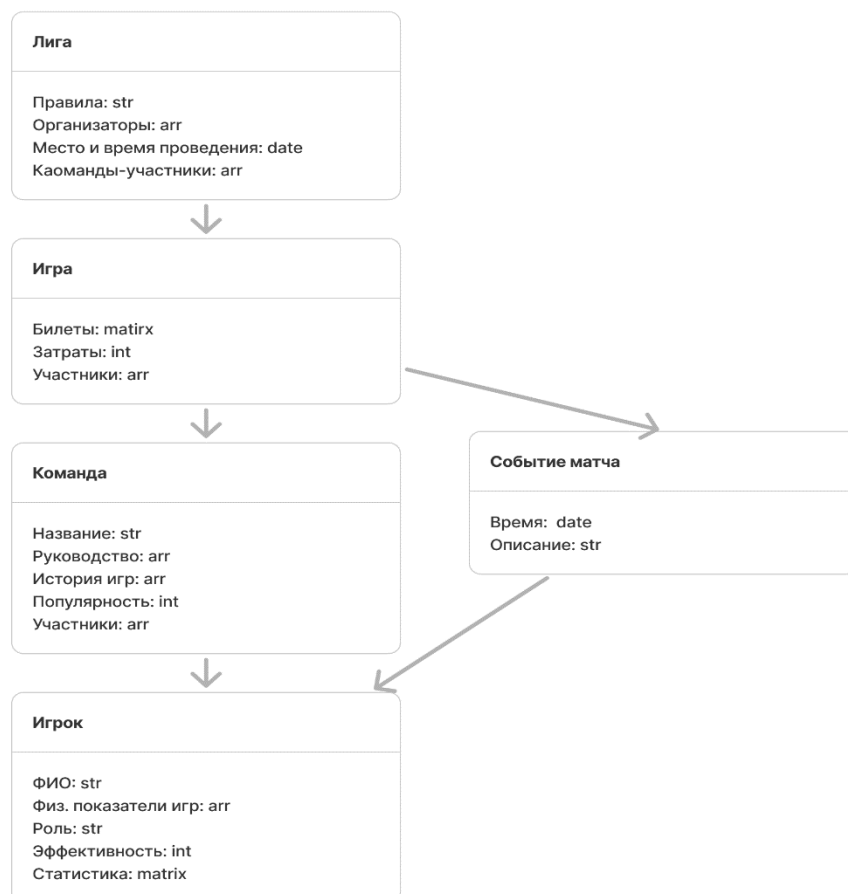
Игра включает в себя 2 **Команды**, а также требует **Затрат**. На игру продаются **Билеты**, а в ходе игры происходят **События матча**.

События матча влияют на **Историю игр** и **Популярность Команды**, а также на физические качества **Игрока** и его **Статистику**.

2. Создать диаграмму «сущность — связь» в нотации Чена.



3. Самостоятельно изучить нотацию IDEF1X для представления диаграммы «сущность-связь». Создать схему базы данных в нотации IDEF1X.



4. Разработать структуру базы данных и составить описание столбцов таблиц базы данных, включающее: имя столбца, назначение (какие данные хранятся), тип данных, допускает ли столбец пустые значения.

League	Rules	Строка
	Org. Team	Массив строк
	Date and Time	Время
	Teams	Массив строк
Game	Ticket sales	Матрица
	Expenses	Целочисленное
	Participants	Массив строк
Team	Name	Строка
	Administration	Массив строк
	Game history	Массив строк
	Team members	Массив строк
Player	FCs	Строка
	Physical index	Массив целочисленных
	Role	Строка
	Efficiency	Целочисленное
	Statistics	Матрица
Game event	Time	Время
	Description	Строка

Вывод: изучение способов задания инфологической модели данных и создания структуры базы данных в заданной предметной области.