



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика, искусственный интеллект и системы управления»

КАФЕДРА _____ «Прикладная математика и информатика»

Лабораторная работа № 1
по курсу «Базы данных»
«Моделирование данных с использованием модели
сущность-связь»

Студент группы ИУ9-51Б Лебедев А. И.

Преподаватель Вишняков И. Э.

Москва 2024

Содержание

1	Цель	3
2	Задачи	3
3	Практическая релаизация	3
4	Вывод	5

1 Цель

Создание модели «сущность-связь» для выбранной предметной области с целью структурирования данных и определения взаимосвязей между сущностями.

2 Задачи

Выбрать простейшую предметную область, соответствующую 4-5 сущностям.

Сформировать требования к предметной области.

Создать модель «сущность-связь» для предметной области с обоснованием выбора кардинальных чисел связей.

3 Практическая реализация

Выбор предметной области

Для данной лабораторной работы была выбрана предметная область, связанная с организацией и проведением турниров по Го. Эта область включает в себя сущности, связанные с турнирами, участниками, партиями, клубами и регионами.

Сущности и их атрибуты

ER-модель (рис. 1) была создана для описания взаимосвязей между сущностями в выбранной предметной области.

Атрибуты турнира: Название, Дата начала, Дата окончания, Место проведения, Организатор, Уровень соревнований, Ссылка на регламент.

Атрибуты игрока: Фамилия, Имя, Отчество, Дата рождения, Рейтинг, Страна.

Атрибуты партии: дата проведения, игрок за белых, игрок за чёрных Победитель, Статус партии, Ссылка на партию, Форa.

Атрибуты сборной: Регион, Капитан.

Атрибуты Го клуба: Название, Адрес, Регион, Рейтинг клуба.

Типы связей

Связь турнира с партией один ко многим (один турнир может включать в себя множество партий, а партия может быть сыграна только в рамках одного турнира).

Связь турнира с игроком многие ко многим (в одном турнире может участвовать много игроков, а игрок может как участвовать во многих турнирах, так и не участвовать ни в одном, для того чтобы быть частью турнира он может и не играть партии а быть например запасным).

Связь игрока с сущностью партия один ко многим (один участник может участвовать в нескольких партиях). Таких связей две, т.к. в одной партии играет ровно два игрока.

Связь игрока с сущностью клуб один ко многим (один участник может принадлежать только одному клубу, но клуб может включать многих участников).

Связь игрока с сущностью Сборная Один ко многим (один участник может принадлежать только одной сборной, но сборная может включать многих участников).

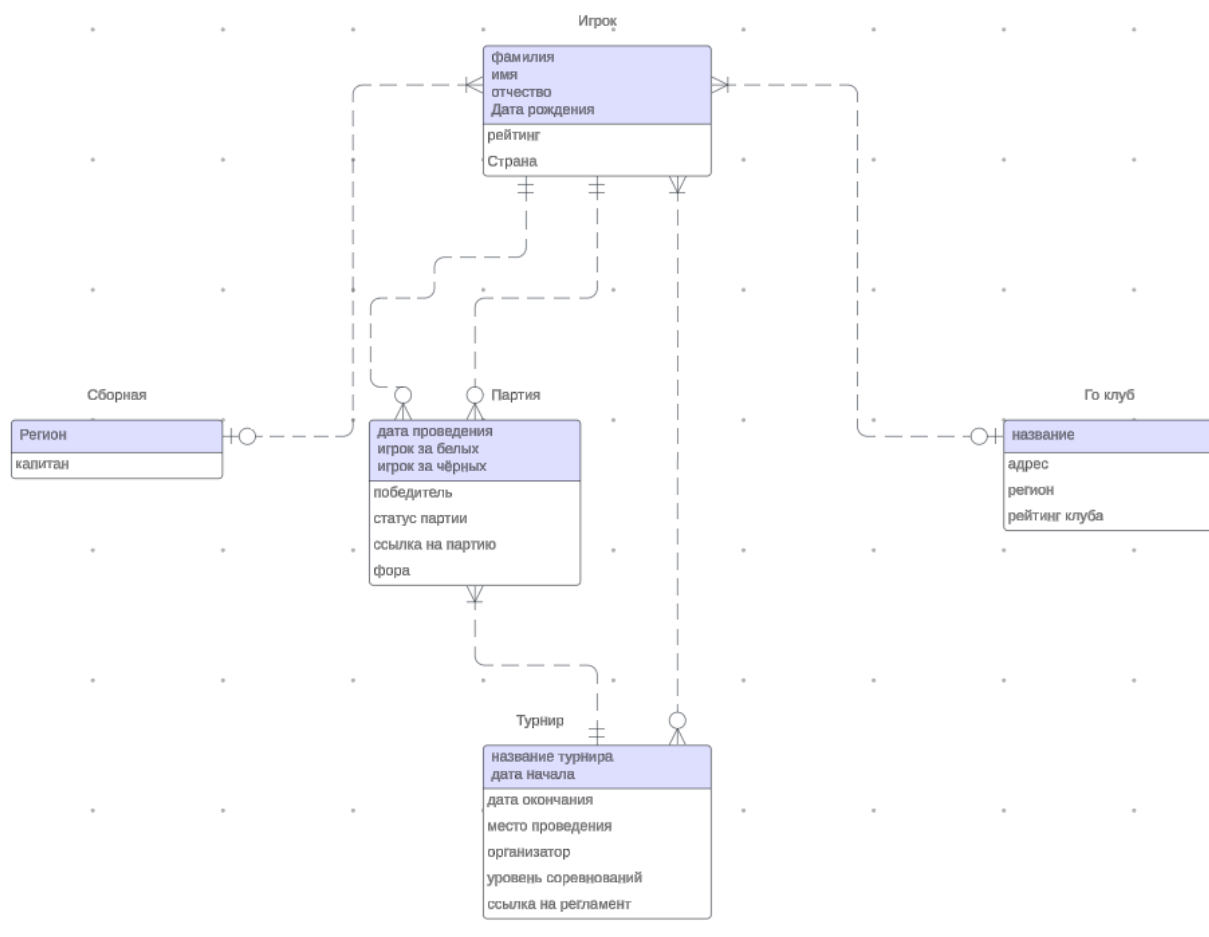


Рис. 1 — Модель «сущность-связь»

4 Вывод

В ходе лабораторной работы была разработана модель «сущность-связь» для предметной области, связанной с проведением шахматных турниров. Были определены основные сущности и их атрибуты, а также установлены связи между ними с соответствующими кардинальными числами.

Модель может быть расширена и дополнена в зависимости от дальнейших требований и особенностей предметной области. Например, можно добавить дополнительные сущности, такие как судьи, спонсоры, или расширить текущие сущности дополнительными атрибутами.