



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 № 2
по курсу «Базы данных»
«Моделирование данных с использованием модели
семантических объектов»

Студент группы ИУ9-51Б Лебедев А. И.

Преподаватель Вишняков И. Э.

Москва 2024

Содержание

1	Цель	3
2	Задачи	3
3	Модель семантических объектов	3
4	Вывод	5

1 Цель

Создание модели семантических объектов для предметной области, выбранной в лабораторной работе №1, и обоснование выбора кардинальных чисел атрибутов и типов объектов.

2 Задачи

Создать модель семантических объектов для предметной области, выбранной в лабораторной работе №1.

Обосновать выбор кардинальных чисел атрибутов и типов объектов.

3 Модель семантических объектов

Турнир – гибридный объект с идентификатором (название турнира; дата начала), с простыми атрибутами дата окончания, уровень соревнований, ссылка на регламент, Место проведения, Организатор; с объектным атрибутом Игрок; с групповым атрибутом партия с простым атрибутом дата проведения, статус партии, победитель, ссылка на партию; с объектным атрибутом Игрок (1 игрок); с объектным атрибутом Игрок (2 игрок).

Игрок – гибридный объект с идентификатором (фамилия; имя; отчество; дата рождения), с простым атрибутом рейтинг, страна; с объектным атрибутом Го клуб; с объектным атрибутом Сборная.

Сборная – сложный объект с идентификатором регион, с простым атрибутом капитан; с объектным атрибутом Игрок (состав сборной).

Го клуб – сложный объект с идентификатором название, с простыми атрибутами адрес, регион, рейтинг клуба; с объектным атрибутом Игрок.

Обоснование кардинальных связей

Рассмотрим Турнир. У турнира может быть только один идентификатор – (название турнира (одно); дата начала(одна)), от 0 до N групповых атрибутов Партия (кардинальное число 0..N), содержащий простые атрибуты дата проведения (1), победитель (1, либо ничья, либо не сыграна), статус партии (1), ссылка на партию (1), фора (1), игрок (1), таких объекта 2, т.к. играет ровно 2 игрока в 1

партии, дата окончания (1), место проведения (1..N), турнир может проходить в несколько этапов в разных местах, организатор (1..N), их может быть несколько, уровень соревнований (1), ссылка на регламент (1), игрок (список игроков, 0..N).

Рассмотрим Игрока. У игрока может быть только один идентификатор – (фамилия (1); имя (1); отчество (1); дата рождения (1)), только один простой атрибут рейтинг (0..1) (игрок может не иметь рейтинга), один простой атрибут страна (1), один простой атрибут Го клуб (0..1) (может как состоять, так и не состоять), один простой атрибут Сборная (0..1) (может как состоять, так и не состоять).

Рассмотрим Сборную. У сборной может быть только один идентификатор – регион, только один простой атрибут капитан (1), один простой атрибут игрок (состав сборной, 0..N).

Рассмотрим Го клуб. У клуба может быть только один идентификатор – название, только один простой атрибут адрес (1), один простой атрибут регион (1), один простой атрибут рейтинг клуба (0..1), один простой атрибут игрок (0..N).

Практическая реализация

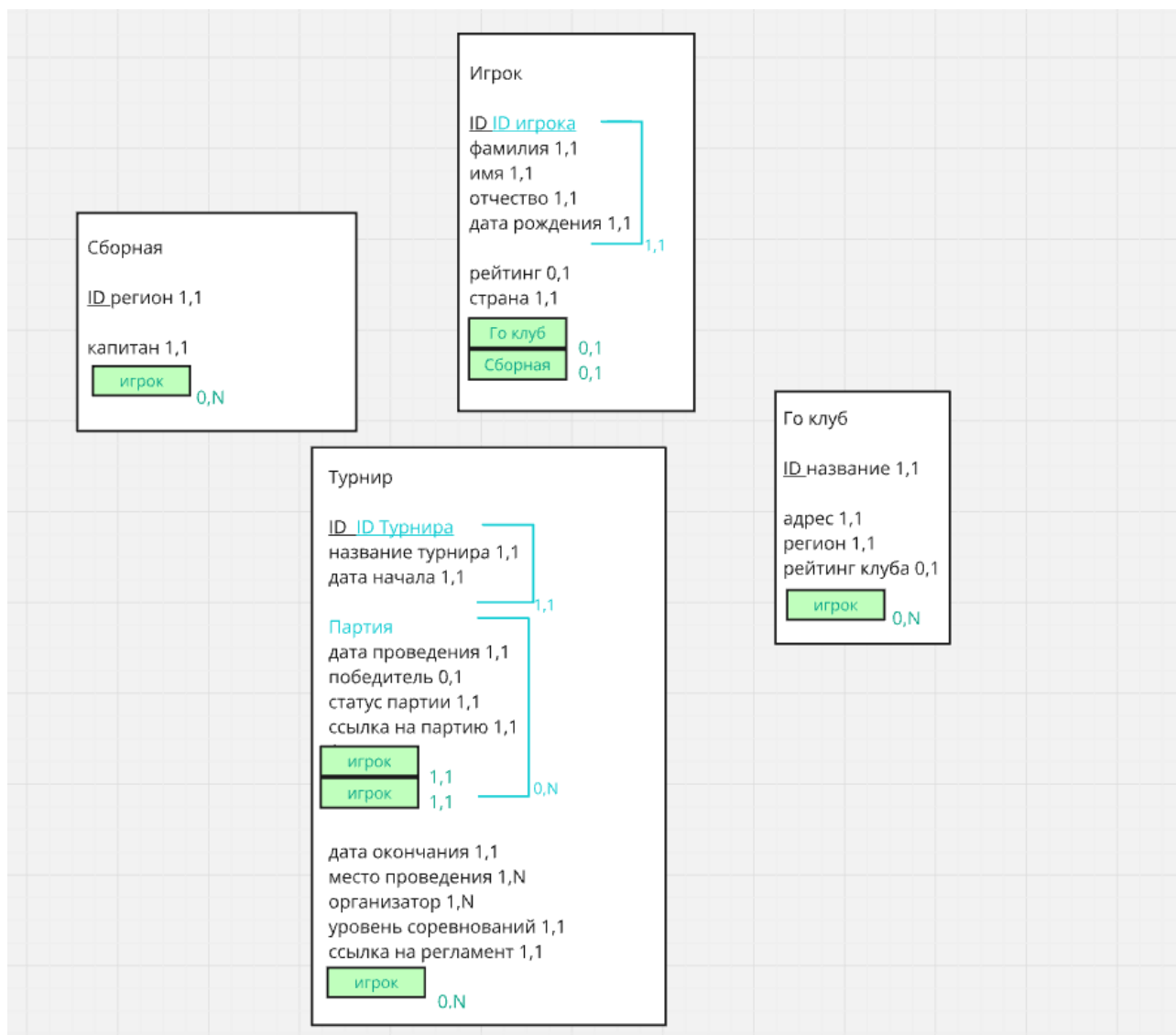


Рис. 1 — Модель семантических объектов

4 Вывод

В результате лабораторной работы была создана модель семантических объектов (рис. 1) для предметной области "Го". Для каждого объекта были определены атрибуты и их кардинальные числа, обоснованные исходя из природы предметной области и требований к модели.