

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет инфокоммуникационных технологий

Лабораторная работа
№2 Анализ данных. Построение инфологической модели данных
БД
по дисциплине:
«Базы данных»

Выполнил:
студент II курса ИКТ
группы
К3241 Балцат
Константин

Проверил:
Говорова Марина Михайловна

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

Оборудование: компьютерный класс, мультимедийный проектор.

Программное обеспечение: CA ERwin Data Modeler, Draw.io, ZOOM.

Практическое задание:

1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в комбинированной нотации Питера Чена - Кириллова (задание 1.1 варианта).
3. Реализовать разработанную ИЛМ в нотации IDEF1X.

Вариант 2. БД «Podo»

Описание предметной области: БД содержит сведения о рабочей сессии пользователя. Каждый пользователь однозначно идентифицируется его id.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: Id пользователя, его индивидуальные веса, идентификатор рабочей сессии, идентификатор задачи, над которой работает пользователь, её тип, срочность, время начало и оценочное время выполнения, а также информацию о перерыве: идентификатор, время начала, время окончания, оценку перерыва пользователем, информацию о ресурсах, используемых для перерыва.

Выполнение:

I. Название создаваемой БД: «Podo».

II. Состав реквизитов сущностей:

User (ID, Beca)

Work Session (ID, IDпользователя (FK))

Break (ID, Тип, Размер, время начала, время окончания, ID ресурсов, оценка пользователя, FAS-score, ID рабочей сессии (FK))

Task (ID, ID рабочей сессии (FK), тип, срочность, оценочное время выполнения, время начала)

Sources (Код направления, Название направления) (не привязаны напрямую через FK, так как в таблице Break ссылка на множество ресурсов одним полем)

III. Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена.

User ID	Text	+			+	Уникальная строка, имя пользователя. Проверка при регистрации.
Weights	numeric[]				+	По умолчанию {0,0,0,1}
Work Session						
Work_session_ID	INTEGER	+			+	Натуральное число, уникален
Task						
Task_ID	INTEGER	+			+	Натуральное число, уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию
Work_session_ID	INTEGER		+		+	
Тип	VARCHAR(20)					Выбирается из списка: Базовая, Повышенная, Социальная

Размер	INTEGER				+	
Срочность	DATE				+	
Время начала	Timestamp without time zone				+	
Прогнозируемое время выполнения	Time without time zone			+	+	
Break						
ID группы	INTEGER	+			+	Натуральное число, уникален
Курс	INTEGER					
Номер группы	VARCHAR(20)				+	Латиница и цифры
Учебный год	VARCHAR(10)				+	Формат: YYYY/YYYY
Код направления	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности Направление
Sources						
Код направления	INTEGER	+			+	Натуральное число, уникален
Название направления	VARCHAR(20)					Кириллица

Выводы:

В ходе работы были приобретены практические навыки проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь» с помощью CASE-средства draw.io, figma, а также программы по построению IDEF1X.