

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

*Факультет программной инженерии и компьютерной техники*

Лабораторная работа №4  
по дисциплине  
«Реинжиниринг программных систем»

Выполнили:

Сидоров Иван Олегович (Р3425)

Илиев Илия Ивелинович (Р3420)

Тюфяков Никита Евгеньевич (Р3425)

Шадрухин Александр Сергеевич (Р3425)

До Вань Донг (Р3425)

Проверил:

Штенников Дмитрий Геннадьевич

Санкт-Петербург

2025г.

## **Оглавление**

<b>Задание .....</b>	<b>3</b>
<b>Ход работы .....</b>	<b>4</b>
<b>Вывод.....</b>	<b>5</b>

## Задание

На основе курсовой работы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» составить модель базы данных AS\_IS приложения (по модели БД Чена).

# Ход работы

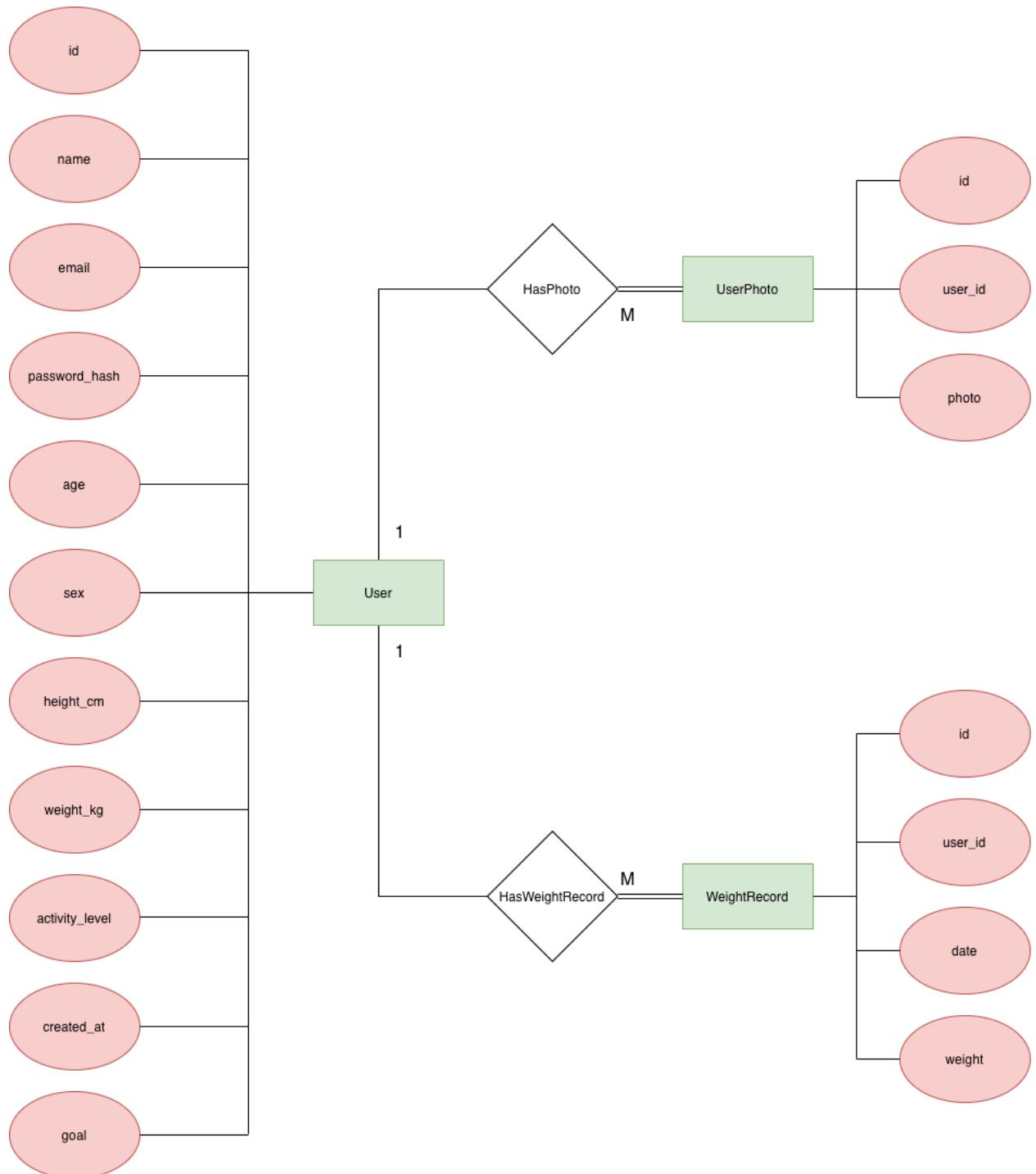


Рисунок 1- Схема базы данных в нотации Питера Чена

## Вывод

В ходе лабораторной работы был рассмотрен пример построения модели базы данных веб-приложения в нотации Питера Чена. Модель отражает структуру реально используемой в нашем проекте базы данных, включающей основные сущности User, UserPhoto и WeightRecord. Представленная модель может быть усовершенствована.

Основное направление улучшений связано с расширением состава атрибутов и нормализацией данных. Для повышения функциональности, безопасности и аналитических возможностей можно добавить следующие элементы:

1. Поля для аутентификации и безопасности пользователей (улучшат контроль доступа и анализ активности):

- last\_login — дата и время последнего входа пользователя.
- failed\_login\_attempts — количество неудачных попыток входа.

2. Поля для более детального анализа динамики веса:

- bmi — индекс массы тела, рассчитываемый на основе текущего веса и роста.
- note — текстовое поле для комментария пользователя (например, описание причин изменения веса).

3. Вынесение фотографий пользователя в отдельную таблицу (UserPhoto), как уже реализовано в модели, целесообразно дополнить возможностью хранения нескольких снимков:

- добавить связь 1:М между User и UserPhoto;
- добавить поле uploaded\_at — дата загрузки фотографии.

4. Создание таблицы user\_activity\_log для регистрации действий пользователя в приложении (вход, обновление профиля, изменение веса). Это позволит анализировать активность и поведение пользователей.