

РЕАЛИЗАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ОНЛАЙН МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тазетдинов Б.И., к.ф.-м.н., доцент,
Тазетдинова Ю.А., к.ф.-м.н., доцент,
Бирский филиал УУНиТ, г. Бирск, Россия

Аннотация: В работе показана реализованная база данных, используемая в информационной системе по онлайн мониторингу окружающей среды. Описана общая концепция создания информационных систем, место базы данных в ней. Показана даталогическая схема разработанной базы данных.

Ключевые слова: База данных, даталогическая схема базы данных.

В настоящее время актуальность мониторинга окружающей среды является неоспоримой [1, 2]. Реализация таких проектов по мониторингу окружающей среды с применением современных цифровых технологий позволяет производить удаленный сбор и анализ данных. В современных условиях такими возможностями обладают информационные системы (здесь и в дальнейшем ИС) и автоматизированные информационные системы.

Создание информационной системы это сложный многоуровневый и многоступенчатый этап работы над проектом. В общем, при реализации информационной системы, создают на всех стадиях жизненного цикла всех компонентов информационной системы. Компонентами информационной системы являются:

- база данных (здесь и в дальнейшем БД);
- сервер для организации взаимодействия с БД и предоставления данных клиентам по вложенной в него логикой работы;
- интерфейс для взаимодействия с сервером.

С интерфейсом могут взаимодействовать пользователями с различными правами доступа. Распределение прав доступа в свою очередь может быть реализовано с применением различных компонентах ИС.

В настоящей работе описывается созданная база данных, как компонент ИС. На рисунке 1 показана даталогическая схема разработанной БД.

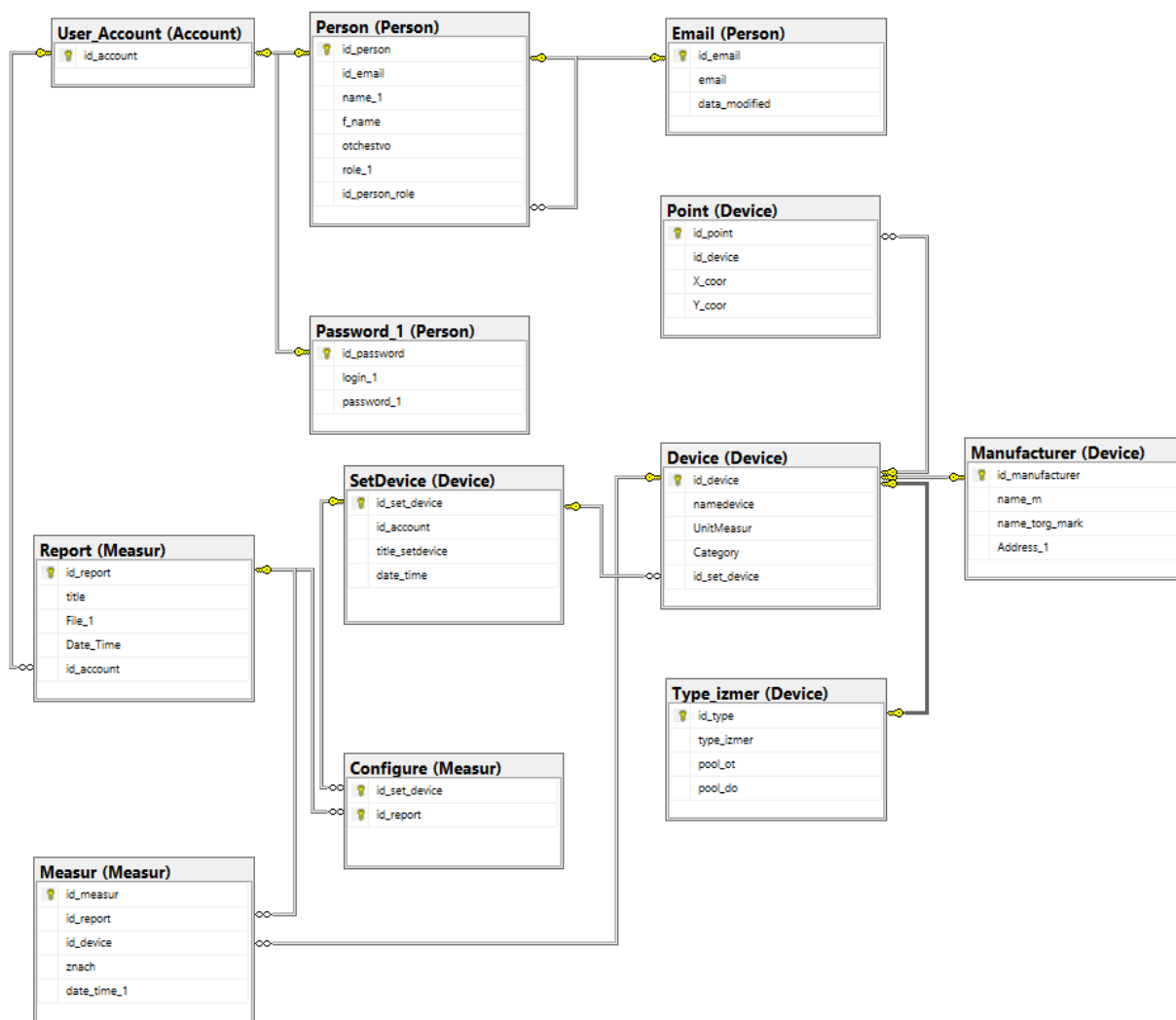


Рисунок 1. Даталогическая схема базы данных.

Созданная база данных является реляционной и нормализованной, состоит из 12 таблиц. В базе данных выделены 4 схемы: Account, Person, Device, Measur, отвечающие за личный кабинет, персонал, измерительные устройства и измерения соответственно. Это позволило сделать БД более

универсальной, в случае применения ее в крупных проектах при работе с большим количеством пользователей.

Разработана универсальная база данных для онлайн мониторинга окружающей среды. База данных позволяет различным клиентам от частных лиц до корпоративных клиентов регистрировать и учитывать в своем личном кабинете любые устройства измерения окружающей среды от термометров, психрометров, барометров и до датчиков концентрации различных газов. Главное чтобы датчики могли передавать данные в БД. Разработанная БД готова к внедрению на применение в информационных системах.

Литература

1. Яковлев Е.Ю., Дружинин С.В., Дружинина А.С., Зыков С.Б., Иванченко Н.Л. Сезонная динамика содержания тяжелых металлов и оценка загрязнения воды в реке Северная Двина (Архангельск) // Арктика: экология и экономика. — 2023. — Т. 13, — № 2. — С. 223-233. — DOI: 10.25283/2223-4594-2023-2-223-233.

2. В.В. Антонович , О.Ю. Антохина , П.Н. Антохин , В.Г. Аршинова , М.Ю. Аршинов , Б.Д. Белан , С.Б. Белан , Д.К. Давыдов , Г.А. Ивлев , А.В. Козлов , Ш.Ш. Максютов , Т. Мачида , Д.А. Пестунов , И.В. Пташник , Т.М. Рассказчикова , Д.Е. Савкин , Сасакава , Д.В. Симоненков , Т.К. Складнева , Г.Н. Толмачев , А.В. Фофонов КАРБОНОВЫЕ ПОЛИГОНЫ ИОА СО РАН ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИКИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ. ЧАСТЬ II//Системы контроля окружающей среды. — 2022. № 4 (50) С. 61-69. — DOI: 10.33075/2220-5861-2022-4-61-69