**Курсовой проект по курсу "Базы данных".**

**База данных для системы управления ИТ-услугами в компании.**

Предполагается, что в компании развернута некоторая ИТ-инфраструктура. Чтобы поддерживать ее работоспособность, используется система, которая содержит информацию о сотрудниках компании и конфигурационных единицах. В ней можно регистрировать заявки на обслуживание и устранение неполадок. Для быстрого устранения известных ошибок и выполнения повторяющихся популярных запросов ведется база знаний с документами и инструкциями для пользователей. Также система содержит информацию о регулярно повторяющихся профилактических работах.

Большая часть логики работы системы реализуется на уровне приложения. Ниже описана примерная структура базы данных, на которую может опираться такое приложение.

Структура БД отражена в приложенной ERDiagram.

Описание таблиц БД:

**1. operators**

Таблица учетных записей всех пользователей системы.

Содержит логины/пароли для входа в систему, а также роль пользователя в системе:

user - обычный пользователь (регистрирует обращения, смотрит докумены базы знаний)

operator - инженер (обрабатывает заявки от обычных пользователей, берет в работу инциденты,

запросы на обслуживание, регламентные работы, создает документы базы знаний,

может выступать в качестве обычного пользователя)

system administrator - администратор системы (имеет полный доступ к системе,

настраивает модули системы под нужды компании, может выступать в качестве инженера и обычного пользователя)

**2. contacts**

Таблица контактных данных всех пользователей системы.

Содержит полное имя пользователя, электронный адрес, должность, подразделение и метку VIP.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора.

**3. assignment\_groups**

Таблица рабочих групп.

Содержит информацию о наименовании группы и его руководителе.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – руководителя рабочей группы.

**4. devices**

Таблица конфигурационных единиц.

Содержит информацию о наименовании КЕ и его владельце.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – владельца КЕ.

**5. record\_types**

Таблица типов записей.

Содержит список типов записей системы:

Interaction - Обращение

incident – Инцидент

request – Запрос на обслуживание

routinework – Регламентная работа

knowledge – Документ базы знаний

**6. knowledges**

Таблица документов базы знаний.

В ней располагаются статьи и инструкции для сотрудников компании.

Содержит информацию о названии документа, подробное описание и авторе.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – автора документа.

Внешний ключ: с таблицей типов записей соединяется по полю тип записи.

**7. interactions**

Таблица обращений от пользователей.

Содержит краткое и подробное описание обращения, информацию об инициаторе обращения, о затронутой КЕ. Также есть информация о текущем статусе рассмотрения обращения, о решении и коде закрытия обращения.

На уровне приложения все обращения от пользователей ранжируются как инциденты или как запросы на обслуживание, затем связываются с соответствующей записью.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – инициатора обращения.

Внешний ключ: с таблицей конфигурационных единиц соединяется по id КЕ.

**8. incidents**

Таблица инцидентов.

Инциденты создаются на основе обращений от пользователей, когда обращение классифицируется как прерывание работы ит-инфраструктуры.

Содержит краткое и подробное описание инцидента, его приоритет, текущий статус, информацию о затронутой КЕ, назначенную рабочую группу и ответственного специалиста. Также есть информация о решении и коде закрытия инцидента.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – инициатора.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – назначенного специалиста.

Внешний ключ: с таблицей конфигурационных единиц соединяется по id КЕ.

Внешний ключ: с таблицей рабочих групп соединяется по id рабочей группы.

Внешний ключ: с таблицей типов записей соединяется по полю тип записи.

**9. requests**

Таблица запросов на обслуживание.

ЗНО создаются на основе обращений от пользователей, когда обращение классифицируется как запрос информации, запрос на установку новых элементов инфраструктуры, запрос на изменение данных.

Содержит краткое и подробное описание ЗНО, его приоритет, текущий статус, информацию о затронутой КЕ, назначенную группу и ответственного специалиста. Также есть информация о решении и коде закрытия ЗНО.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – инициатора.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – назначенного специалиста.

Внешний ключ: с таблицей конфигурационных единиц соединяется по id КЕ.

Внешний ключ: с таблицей рабочих групп соединяется по id рабочей группы.

Внешний ключ: с таблицей типов записей соединяется по полю тип записи.

*Замечание: атрибуты таблиц инцидентов и запросов на обслуживание могут отличаться. Этот момент не отражен в текущей тестовой БД. Но именно из-за этого, эти две сущности разнесены по разным таблицам, а не помещены в одну.*

**10. routineworks**

Таблица регламентных работ.

РР – работы, которые повторяются с некоторым периодом.

Содержит информацию о наименовании и подробном описании работы, дату следующего запуска, информацию о затронутой КЕ, ответственной группе и ответственном исполнителе. Также есть информация о текущем статусе регламентной работы.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора – назначенного специалиста.

Внешний ключ: с таблицей конфигурационных единиц соединяется по id КЕ.

Внешний ключ: с таблицей рабочих групп соединяется по id рабочей группы.

Внешний ключ: с таблицей типов записей соединяется по полю тип записи.

**11. relations**

Таблица связей.

В системе доступно несколько видов связей между записями: Инциденты – Обращения (один ко многим), ЗНО – Обращения (один ко многим), Регламентные работы – Инциденты (многие ко многим), Регламентные работы – ЗНО (многие ко многим), Инциденты – Документы базы знаний (многие ко многим), ЗНО – Документы базы знаний (многие ко многим).

Содержит информацию о типах связываемых записей и об их id.

Внешний ключ: с таблицей типов записей соединяется по полям тип записи.

**12. assignment\_groups\_operators**

Таблица составов рабочих групп.

В составе одной группы может быть несколько операторов, и один оператор может состоять сразу в нескольких группах.

Содержит информацию о группе и об операторе.

Внешний ключ: с таблицей рабочих групп соединяется по id рабочей группы.

Внешний ключ: с таблицей операторов соединяется по id оператора.