

Система электронного дневника

Роли и сценарии использования

1. Администраторы сервиса
2. Администраторы школы
3. Учителя
4. Родители
5. Дети

Что могут делать Администраторы сервиса

1. Заводить и редактировать учебные заведения
2. Просматривать оплаты

Что могут делать Администраторы школы

1. Управлять учителями (заводить, удалять, редактировать)
2. Заводить учебные года и семестры / четверти
3. Заводят предметы
4. Заводят детей и редактируют их
5. Присоединяют детей к классам. Заводят и редактируют учебные планы

Что могут делать Учителя

1. Ставят оценки
2. Пишут сообщения родителям
3. Заводят домашние задания

Что могут делать родители

1. Смотреть дневник своего ребёнка
2. Смотреть сообщения учителей
3. Отвечать на сообщения учителей
4. Смотреть учебные планы
5. Смотрят домашние задания

Что могут делать ученики-дети

1. Смотреть свой дневник
2. Смотреть учебные планы
3. Смотрят домашние задания

Теория о связях таблиц

- один к одному
- один ко многим (или многие к одному, что то же самое, просто с какой стороны смотрим)
- многие ко многим
- или связи двух таблиц нет

если учитель работает только в одной школе, то связь учитель-школа многие к одному, связь школа-учитель один ко многим

Один к одному

table1 — есть PK table1_id, это основная таблица

table2 — table1_id, это FK на table1 и это же PK, и дополнительные поля

Один ко многим

table1 — есть PK table1_id

table2 — table1_id это FK на table 1, PK это другое поле или набор полей

Многие к одному

table1 — table2_id это FK на table 1, PK это другое поле или набор полей

table2 — есть PK table2_id

Многие ко многим

table1 — есть PK table1_id

table2 — table2_id это PK

table1_to_table2 — связующая таблица, у неё два FK, table1_id это FK на table1, table2_id это FK на table2. PK здесь может быть составной из двух полей (table1_id, table2_id) или отдельный суррогатный ключ

Таблицы для пользователей при простой схеме

1. `user` — логины и хеши паролей по всем пользователям, которые могут проходить аутентификацию в системе
2. `service_administrator` — здесь хранятся данные администраторов сервиса, таблица связана с `user` как один к одному
3. `school_administrator` — здесь хранятся данные администраторов школы, таблица связана с `user` как один к одному
4. `teacher` — учителя, один к одному на `user` (и может быть еще расширяющая таблица типа `teacher_detail`, которая хранит редко нужные данные по учителю, например, образование, награды, стаж и тп)
5. `parent` — родители, один к одному на `user`
6. `student` — ученики, один к одному на `user`, еще он ссылается на родителя (ученик-родитель это многие ко многим, тк у ученика 2 родителя может быть и у родителя может быть много детей)

Таблицы для пользователей при RBAC

1. `user` — логины и хеши паролей
2. `role` — роли пользователей (администратор, педагог, родитель, учитель, директор, завуч....)
3. `permission` — права доступа (`can_view_journal` — право смотреть дневник, `can_add_parent` — право добавлять родителей, `can_delete_parent` — право удалять родителей, `can_add_grade` — право проставлять оценку в дневнике и тд, это записи в этой таблице)
4. `role_permission` — связь ролей и прав, связующая таблица для связи многие ко многим
5. `user_role` — связь пользователей и ролей, связующая таблица для связи многие ко многим
6. `service_administrator` — здесь хранятся данные администраторов сервиса, таблица связана с `user` как один к одному
7. `school_administrator` — здесь хранятся данные администраторов школы, таблица связана с `user` как один к одному
8. `teacher` — учителя, один к одному на `user`
9. `parent` — родители, один к одному на `user`
10. `student` — ученики, один к одному на `user`, еще он ссылается на родителя (ученик-родитель это многие ко многим, тк у ученика 2 родителя может быть и у родителя может быть много детей)

Остальные таблицы

1. `school` — школы. Здесь pk — `school_id`, также `school_name`, `city_id` (FK на справочник населённых пунктов)
2. `academic_year` — учебные года
3. `semester` — семестр или учебная четверть или полугодие
4. `discipline` — изучаемая дисциплина, предмет
5. `student_group` — учебный класс, группа учеников (1Б, 2В, 3А)
6. `grade_journal` — ученический дневник. PK, дата, ученик (FK), предмет, педагог (FK), оценка, опциональный текстовый комментарий, обязательно заполненный FK на запись учебного плана (и учитываем, что на дату-предмет-ученика может быть более одной оценки)
7. `curriculum` — учебный план
8. `homework` — ДЗ
9. `message` — сообщения учителя родителям и наоборот
10. `message_attach` — аттачи к сообщениям
11. `payment` — оплата сервиса (если нужно)