

# Словарь данных (Data Dictionary) - Русские обозначения

## Контекст

Написан словарь данных с описанием атрибутов сущностей и типов данных, используемых в приложении Stets Home. Все обозначения представлены на русском языке для удобства использования.

## Структура словаря

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Пользователь	Данные пользователя, указанные при регистрации	Электронная почта + Имя пользователя + Пароль пользователя		
Электронная почта	Адрес электронной почты пользователя, предоставленный при регистрации	Символьно-числовое значение	255	Должен содержать символ @, уникальный в системе
Имя пользователя	Имя пользователя, указанное при регистрации	Символьное значение	100	Минимум 2 символа
Пароль пользователя	Пароль пользователя, предоставленный при регистрации. Используется для аутентификации. Хранится в виде bcrypt хэша	Символьно-числовое значение	60	Длина пароля: 8-16 символов. Должен содержать минимум 1 строчную и 1 прописную букву латинского алфавита. Хранится как bcrypt hash
Код пользователя	Синтетический первичный ключ пользователя	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Дата и время регистрации	Дата и время регистрации пользователя	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Дата и время последнего обновления	Дата и время последнего обновления данных пользователя	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Дом	Дом для управления	Код дома + Название дома + 1:10 {дом} + 1:10 {комнат} + 1:10 {сценариев} + 1:100 {устройств}		
Код дома	Синтетический первичный ключ дома	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Название дома	Название дома, задается пользователем	Символьное значение	100	По умолчанию "Мой дом"
Дата и время создания дома	Дата и время создания дома	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Доступ к дому	Связывает пользователей с домами, определяя уровень доступа	Электронная почта + Код дома + Уровень доступа		
Код связи	Синтетический первичный ключ связи пользователя и дома	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Код пользователя (в доступе)	Ссылка на пользователя	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Пользователь
Код дома (в доступе)	Ссылка на дом	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Дом
Уровень доступа	Уровень прав пользователя в доме	Символьное значение	-	"owner" (владелец), "member" (участник). По умолчанию "member"
Дата и время добавления к дому	Дата и время добавления пользователя к дому	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Комната	Помещения различного типа	Код комнаты + Код дома + Код типа комнаты + Название комнаты		
Код комнаты	Синтетический первичный ключ комнаты	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Код дома (в комнате)	Ссылка на дом, к которому относится комната	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Дом, NOT NULL
Код типа комнаты	Синтетический первичный ключ типа комнаты	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Тип комнаты, NOT NULL
Название комнаты	Название комнаты, предлагаемое системой на основе выбранного типа комнаты "Спальня", или заданное пользователем вручную	Символьно-числовое значение	100	Тип комнаты + цифра при повторе, или любое название. Минимум 1 символ. Уникально в рамках дома
Тип комнаты (значение)	Значение типа комнаты	Символьное значение	-	"living_room" (гостиная), "bedroom" (спальня), "kitchen" (кухня), "bathroom" (ванная), "hallway" (прихожая), "corridor" (коридор), "other" (другое). По умолчанию "other"
Дата и время создания комнаты	Дата и время создания комнаты	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Тип комнаты	Справочник типов комнат с иконками	Код типа комнаты + Название типа комнаты + Иллюстрация комнаты		

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Код типа комнаты	Синтетический первичный ключ типа комнаты	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Название типа комнаты	Тип комнаты (например, "Спальня", "Кухня")	Символьное значение	50	Уникальное в системе. Примеры: "bedroom", "kitchen", "bathroom"
Иллюстрация комнаты	Изображение со значением типа комнаты	Файл (URL)	255	Валидный URL, пример: "/icons/bedroom.svg"
Категория иконки	Категория иконки в справочнике	Символьное значение	30	"room_type" (тип комнаты), "device_type" (тип устройства)
Устройство	Устройства пользователя добавленные в приложение умного дома	ID устройства + Код модели устройства + Код дома + Код комнаты + Название устройства + Статус устройства + Статус режима энергосбережения + Цвет + Яркость		
Код устройства	Синтетический первичный ключ устройства	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
ID устройства	Уникальный 12-значный код для идентификации устройства	Числовое значение	12	Только цифры (0-9), уникальный в системе. Пример: "123456789012"
Код модели устройства	Уникальный код модели устройства	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Модель устройства, NOT NULL

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Код дома (в устройстве)	Ссылка на дом, к которому относится устройство	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Дом, NOT NULL
Код комнаты (в устройстве)	Ссылка на комнату, к которой относится устройство	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Комната, может быть NULL (опционально)
Название устройства	Название устройства заданное пользователем	Символьное значение	100	Пример: "Лампочка в спальне". Может быть NULL
Статус устройства	Состояние устройства	Символьное значение	-	"on" (включено), "off" (не включено), "unavailable" (недоступно). По умолчанию "off"
Статус режима энергосбережения	Статус режим энергосбережения для устройства	Логическое значение	-	TRUE (включено), FALSE (не включено). По умолчанию FALSE
Цвет	Оттенок цвета устройства (если поддерживается моделью)	Символьно-числовое значение	-	Определяется в capabilities модели устройства в формате JSON
Яркость	Интенсивность цвета устройства (если поддерживается моделью)	Числовое значение	-	Определяется в capabilities модели устройства в формате JSON. Диапазон зависит от модели
Дата и время добавления устройства	Дата и время добавления устройства	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Дата и время последнего контакта	Последний контакт с устройством	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS. Может быть NULL. Обновляется при каждом контакте

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Модель устройства	Информация о типе и характеристиках устройства	Код модели устройства + Код типа устройства + Название модели + Возможности устройства		
Код модели устройства	Уникальный код модели устройства	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Название модели устройства	Название модели устройства	Символьное значение	100	Уникальное в системе. Примеры: "Stets Bulb Pro", "Stets Socket Basic"
Код типа устройства	Уникальный код типа устройства	Символьное значение	-	Определяется полем device_type. Значения: "bulb" (лампочка), "socket" (розетка)
Возможности устройства	Возможности устройства в формате JSON	JSON	-	Пример: {"energy_saving": true, "brightness": true, "color": false}. Определяет поддерживает ли устройство энергосбережение, яркость, цвет
Описание модели	Описание модели устройства	Текстовое значение	-	Может быть NULL. Пример: "Умная лампочка с поддержкой энергосбережения"
Тип устройства	Справочник типов устройств	Код типа устройства + Тип устройства		

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Код типа устройства	Уникальный код типа устройства	Символьное значение	-	Определяется полем device_type в Модель устройства. Значения: "bulb", "socket"
Тип устройства	Информация о типе устройства (лампочка, розетка)	Символьное значение	-	"bulb" (лампочка), "socket" (розетка)
Сценарий	Сценарии заданные пользователем для автоматизации управления умным домом	Код сценария + Код дома + Название сценария + Тип запуска + Время запуска + Дни недели + Статус сценария		
Код сценария	Синтетический первичный ключ кода сценария	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Код дома (в сценарии)	Ссылка на дом, к которому относится сценарий	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Дом, NOT NULL
Название сценария	Название сценария присвоенное пользователем	Символьное значение	30	Минимум 1 символ, максимум 30 символов. Уникальное в рамках дома. Пример: "Утренний свет"
Тип запуска	Тип запуска: ручной или автоматический	Символьное значение	-	Определяется наличием расписания. Если есть расписание в таблице День недели в сценарии, то автоматический, иначе ручной

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Время запуска	Время начала сценария	Время ЧЧ:ММ	-	Формат: HH:MM:SS (24-часовой формат). Определяется в таблице День недели в сценарии. Может быть NULL для ручных сценариев
Дни недели	Дни недели в которые должен срабатывать сценарий автоматизации	Символьное значение	-	Определяется в таблице День недели в сценарии через связь с таблицей День недели
Статус сценария	Состояние сценария	Символьное значение	-	"not_started" (не включен), "active" (включен), "completed" (завершен), "unavailable" (недоступен). Определяется логикой приложения
Дата и время создания сценария	Дата и время создания сценария	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Дата и время последнего обновления сценария	Дата и время последнего обновления сценария	Дата и время	-	Формат: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Сценарий устройство	Связывает сценарии с устройствами и действиями над ними	Код сценария + ID устройства + Статус устройства		
Код действия	Синтетический первичный ключ действия сценария	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL



Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Код сценария (в действии)	Ссылка на сценарий	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Сценарий, NOT NULL
ID устройства (в действии)	Уникальный 12-значный код для идентификации устройства	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Устройство, NOT NULL
Статус устройства (в действии)	Состояние устройства, которое должно быть установлено действием	Символьное значение	-	"turn_on" (включить), "turn_off" (выключить)
Порядок выполнения	Порядок выполнения действия в сценарии	Целое и положительное	11	Минимум 1. Определяет последовательность выполнения действий
<b>День недели в сценарии</b>	Связывает сценарии с днями недели	Код сценария + Код дня недели + Код дома + Время начала + Время окончания		
Код расписания	Синтетический первичный ключ расписания сценария	Целое и положительное	11	AUTO_INCREMENT, NOT NULL
Код сценария (в расписании)	Ссылка на сценарий	Целое и положительное	11	Внешний ключ к таблице Сценарий, NOT NULL
Понедельник	Выполнение сценария в понедельник	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE
Вторник	Выполнение сценария во вторник	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE

Элемент данных	Описание	Состав или тип данных	Длина	Значения
Среда	Выполнение сценария в среду	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE
Четверг	Выполнение сценария в четверг	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE
Пятница	Выполнение сценария в пятницу	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE
Суббота	Выполнение сценария в субботу	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE
Воскресенье	Выполнение сценария в воскресенье	Логическое значение	-	TRUE (выполняется), FALSE (не выполняется). По умолчанию FALSE
Время начала	Время начала выполнения сценария	Время ЧЧ:ММ	-	Формат: HH:MM:SS. Может быть NULL. Пример: "07:00:00"
Время окончания	Время окончания выполнения сценария	Время ЧЧ:ММ	-	Формат: HH:MM:SS. Может быть NULL. Пример: "08:00:00"
День недели	Справочник дней недели для запуска сценариев	Код дня недели + Название дня недели		
Код дня недели	Синтетический первичный ключ дня недели	Целое и положительное	-	Определяется логически в приложении
Название дня недели	День недели для выбора запуска сценария	Символьное значение	15	Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс

Бизнес-правила и ограничения

Ограничения количества

- Максимум 10 домов на пользователя (проверка в приложении)
- Максимум 10 комнат на дом (проверка в приложении)
- Максимум 100 устройств на дом (проверка в приложении)
- Максимум 10 сценариев на дом (проверка в приложении)

## Валидации

### Валидация электронной почты

- Формат: должен содержать символ @
- Длина: 5-255 символов
- Уникальность в системе

### Валидация пароля

- Длина: 8-16 символов
- Минимум 1 строчная буква латиницы (a-z)
- Минимум 1 прописная буква латиницы (A-Z)
- Может содержать цифры и специальные символы
- Хранится в виде bcrypt hash

### Валидация ID устройства

- Формат: ровно 12 цифр (0-9)
- Уникальность в системе
- Примеры: "123456789012", "987654321098"

### Валидация названия сценария

- Длина: 1-30 символов
- Может содержать буквы, цифры, пробелы, дефисы
- Уникальность в рамках дома
- Примеры: "Утренний свет", "Вечерний режим", "Выход из дома"

### Валидация времени

- Формат: HH:MM:SS (24-часовой формат)
- Диапазон: 00:00:00 - 23:59:59
- Примеры: "07:00:00", "22:30:00", "00:15:30"

## Уникальные ограничения

- Один пользователь может быть в доме только один раз (уникальная комбинация Электронная почта + Код дома)
- Уникальное название комнаты в доме (уникальная комбинация Код дома + Название комнаты)
- Уникальное название сценария в доме (уникальная комбинация Код дома + Название сценария)
- Уникальный ID устройства в системе

## Правила целостности

- При удалении пользователя удаляются все его связи с домами (Доступ к дому)
- При удалении дома удаляются все комнаты, устройства и сценарии дома
- При удалении комнаты устройства остаются без привязки (Код комнаты становится NULL)
- При удалении сценария удаляются все его расписания (День недели в сценарии) и действия (Сценарий устройство)