**Описание базы данных.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Имя базы данных**: *emergency\_reserve.*

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задача**:

Данная база данных создавалась с целью хранения информации об аварийном резерве необходимых электронных компонентов для оборудования, находящегося в зоне моей ответственности.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблицы базы данных.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Описание** |
| 1 | *reserv* | Основная таблица. Список необходимого  резерва электронных компонентов. |
| 2 | *type\_of\_component* | Тип компонента. |
| 3 | *component\_manufacturer* | Производитель компонента. |
| 4 | *storage* | Информация о складских запасах компонентов. |
| 5 | *purchase* | Информация для закупки компонентов. |
| 6 | *main\_equipment* | Оборудование для которого составляется  Список компонентов. |
| 7 | *description\_equipment* | Описание оборудования. |
| 8 | *equipment\_manufacturer* | Производитель оборудования. |
| 9 | *areas* | Участок на котором установлено оборудование. |
| 10 | *room\_cleanliness* | Класс чистоты помещения участка. |

**Описание таблиц.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Таблица**: *reserve*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | *id* | BIGINT | UNSIGNED  NOT NULL AUTO\_INCREMENT | Уникальный идентификатор компонента |
| 2 | *model* | VARCHAR(50) | NOT NULL UNIQUE | Модель |
| 3 | *type\_id* | INT | NOT NULL | ID типа компонента |
| 4 | *manufacturer\_id* | INT | UNSIGNED  NOT NULL | ID  производителя |
| 5 | *installation\_location\_id* | INT | UNSIGNED  NOT NULL | ID оборудование на котором установлен компонент |

**Внешние ключи:**

FOREIGN KEY (type\_id) REFERENCES type\_of\_component(id),

FOREIGN KEY (manufacturer\_id) REFERENCES component\_manufacturer(id),

FOREIGN KEY (installation\_location\_id) REFERENCES main\_equipment(id).

**Индексы:**

INDEX (manufacturer\_id, id).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *type\_of\_component*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | *id* | INT | UNSIGNED  NOT NULL  PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор типа компонента |
| 2 | *types* | VARCHAR(50) | NOT NULL  UNIQUE | Наименование типа компонента |

**Индексы:**

INDEX (id).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *component\_manufacturer*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | id | INT | UNSIGNED NOT NULL PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор производителя |
| 2 | *manufacturer\_name* | VARCHAR(30) | NOT NULL UNIQUE | Наименование производителя |

**Индексы:**

INDEX (id).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *storage*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | *id\_component* | BIGINT | UNSIGNED NOT NULL UNIQUE | ID компонента. |
| 2 | *necessary\_stock* | INT | NOT NULL | Необходимое количество компонентов в запасе |
| 3 | *are\_available* | INT | Отсутствуют. | Количество компонентов  в наличии |

**Внешние ключи:**

FOREIGN KEY (id\_component) REFERENCES reserve(id).

**Индексы:**

INDEX(id\_component).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *purchase*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | *id\_component* | BIGINT | BIGINT  UNSIGNED  NOT NULL  UNIQUE | ID компонента. |
| 2 | *provider\_id* | INT | UNSIGNED  NOT NULL | ID производителя компонента. |
| 3 | *order\_number* | BIGINT | DEFAULT NULL | Заказной номер по каталогу производителя. |
| 4 | *price* | BIGINT | UNSIGNED  DEFAULT NULL | Цена. |
| 5 | *relevance* | DATETIME | DEFAULT NULL  ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP | Позволяет нам относительно оценить актуальность информации, особенно цены. Здесь содержится NULL если нет информации об последнем заказе, либо дата обновления информации. |

Столбцы *order\_number* и *price* могут быть пусты по причине отсутствия информации, так как заказной номер не обнаружен на изделии или изделие еще не разу не закупалось, или же закупалось давно и информацию не сохранили.

**Внешние ключи:**

FOREIGN KEY (id\_component) REFERENCES reserve(id),

FOREIGN KEY (provider\_id) REFERENCES component\_manufacturer(id).

**Индексы:**

INDEX(provider\_id, price, id\_component).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *main\_equipment*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | *id* | INT | UNSIGNED NOT NULL PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор оборудования. |
| 2 | *model* | VARCHAR(30) | NOT NULL | Модель оборудования. |
| 3 | *manufacturer\_id* | INT | UNSIGNED NOT NULL | ID производителя оборудования. |
| 4 | *description\_id* | INT | UNSIGNED NOT NULL UNIQUE | ID описания оборудования. |
| 5 | *area\_id* | INT | UNSIGNED NOT NULL | ID зоны(участка) установки оборудования. |

**Внешние ключи:**

FOREIGN KEY (manufacturer\_id) REFERENCES equipment\_manufacturer(id),

FOREIGN KEY (area\_id) REFERENCES areas(id).

**Индексы:**

INDEX(area\_id).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *description\_equipment*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | id | INT | UNSIGNED  NOT NULL  UNIQUE | ID оборудования. |
| 2 | *description* | TEXT | Отсутствуют. | Описание оборудования. |

**Внешние ключи:**

FOREIGN KEY (id) REFERENCES main\_equipment(id).

**Индексы:**

INDEX (id).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *equipment\_manufacturer;*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | id | INT | UNSIGNED  NOT NULL  PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор оборудования. |
| 2 | *manufacturer\_name* | VARCHAR(30) | NOT NULL  UNIQUE | Описание оборудования. |

**Индексы:**

INDEX(manufacturer\_name).

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *areas*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | id | INT | UNSIGNED  NOT NULL  PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор участка(зоны установки оборудования). |
| 2 | *area\_name* | VARCHAR(30) | NOT NULL  UNIQUE | Наименование участка. |
| 3 | *room\_cleanliness\_class\_id* | INT | UNSIGNED  NOT NULL UNIQUE | Класс чистоты помещения участка. |

**Внешние ключи:**

FOREIGN KEY (room\_cleanliness\_class\_id) REFERENCES room\_cleanliness(id).

**Индексы:**

INDEX (id)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Таблица**: *room\_cleanliness*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Имя** | **Тип данных** | **Атрибуты** | **Описание** |
| 1 | id | INT | UNSIGNED  NOT NULL  PRIMARY KEY | Уникальный идентификатор класса чистоты помещения. |
| 2 | *cleanliness* | VARCHAR(15) | NOT NULL  UNIQUE | Класс чистоты. |

**Индексы:**

INDEX (id)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Хранимые триггеры:**

*check\_price\_update.*

*check\_price\_insert.*

Их цель производить валидацию цены при внесении или обновлении записи в таблице purchase, что бы она не была равна нулю.

**Характерные Выборки:**

В файле *Select.sql* присутствует 3 основные выборки:

1. Информация обо всех компонентах, которых не хватает на складе.

2. Не релевантная информация для заказа. Не обновлялась больше года. Возможно заказной номер и особенно цена уже не актуальны. Есть необходимость заново их запросить.

3. Компоненты у которых отсутствует информация об заказном номере или цене. И необходимого их запросить, чтобы всегда иметь под рукой актуальную и полную информацию.

**Представления:**

*lack*.

Позволяет получить информацию о том сколько каких компонентов нужно докупить, представляет информацию в человекочитаемом виде.

*main.*

Представляет в удобном человекочитаемом виде без id информацию обо всем основном оборудовании.