

База данных «printing_devices_and_cartridges»

Назначение: Хранение информации по печатающей технике компании и картриджей к ней.

Описание: База данных содержит 19 таблиц, 3 представления и 1 триггер.

1. Структура базы данных:

№	Название поля	Тип поля	Описание поля
1.	Таблица printing_devices Содержит информацию о печатающей технике компании		
1.1	id	SMALLINT	Первичный ключ
1.2	device_name	VARCHAR(50)	Название сетевого устройства (сетевое имя или иное)
1.3	inventory_num	INT	Инвентарный (или иной) номер
1.4	serial_num	VARCHAR(20)	Серийный номер
1.5	created_at	DATETIME	Дата внесения в базу
1.6	updated_at	DATETIME	Дата изменения
2.	printing_device_profiles Профиль каждого печатающего устройства		
2.1	device_id	SMALLINT	Ссылка на id печатающего устройства
2.2	model_id	SMALLINT	Ссылка на id модели печатающего устройства
2.3	department_id	TINYINT	Ссылка на id подразделения, которому принадлежит устройство
2.4	responsible_employee_id	SMALLINT	Ссылка на id печатающего устройства
2.5	location_id	TINYINT	Ссылка на id локации
2.6	country_of_manufacture_id	SMALLINT	Ссылка на id страны производства (обычно отличается от страны регистрации компании)
2.7	ip_address	INT	IP-адрес, сохраненный в виде числа после преобразования функцией INET_ATON
2.8	supply_id	INT	Ссылка на id поставки
3.	models Характеристики моделей печатающей техники		
3.1	id	SMALLINT	Первичный ключ
3.2	device_type_id	TINYINT	Ссылка на id типа устройства (МФУ, принтер и т.д.)

№	Название поля	Тип поля	Описание поля
3.3	model_name	VARCHAR(50)	Наименование модели
3.4	manufacturer_id	TINYINT	Ссылка на id производителя
3.5	device_print_type_id	TINYINT	Ссылка на id типа печати (струйная, лазерная)
3.6	device_format_id	TINYINT	Ссылка на id максимального формата печати (A3, A4, Letter и т.д.)
3.7	is_color	BOOL	Признак цветности
3.8	weight	FLOAT	Вес
4.	device_types Справочник типов печатающей техники		
4.1	id	TINYINT	Первичный ключ
4.2	type_name	VARCHAR(20)	Тип техники (МФУ, принтер, плоттер)
5.	printing_devices_manufacturers Справочник производителей печатающей техники		
5.1	id	TINYINT	Первичный ключ
5.2	manufacturer_name	VARCHAR(30)	Наименование компании
5.3	country_of_incorporation	SMALLINT	Страна регистрации (актуально в случае экспортных ограничений)
6.	device_print_types Справочник типов печати печатающей техники		
6.1	id	TINYINT	Первичный ключ
6.2	print_type_name	VARCHAR(20)	Тип печати (струйная, лазерная, термопечать и т.д.)
7.	device_format_types Справочник форматов печати		
7.1	id	TINYINT	Первичный ключ
7.2	print_type_name	VARCHAR(10)	Формат печати (A3, A4, этикетки и т.д.)
8.	departments Справочник подразделений		
8.1	id	TINYINT	Первичный ключ
8.2	departments_no	CHAR(6)	Номер подразделения
8.3	departments_name	VARCHAR(80)	Наименование подразделения
9.	employees Справочник сотрудников		
9.1	id	SMALLINT	Первичный ключ
9.2	personnel_number	INT	Табельный номер
9.3	first_name	VARCHAR(40)	Имя
9.4	patronymic	VARCHAR(40)	Отчество
9.5	last_name	VARCHAR(40)	Фамилия
9.6	department_id	TINYINT	Ссылка на id подразделения, в котором работает сотрудник
9.7	internal_phone	SMALLINT	Внутренний телефон

№	Название поля	Тип поля	Описание поля
10.	locations Справочник зданий и помещений компании		
10.1	id	TINYINT	Первичный ключ
10.2	building	CHAR(4)	Номер корпуса (может содержать буквы)
10.3	floor	TINYINT	Номер этажа
10.4	room_num	CHAR(4)	Номер комнаты (может содержать буквы)
10.5	room_area	SMALLINT	Площадь комнаты
10.6	location_description	VARCHAR(40)	Описание комнаты
10.7	is_warehouse	TINYINT	Признак отнесения помещения к складу
11.	countries Справочник стран		
11.1	id	SMALLINT	Первичный ключ
11.2	country_name	VARCHAR(40)	Название страны
12	supplies Справочник поставок		
12.1	id	INT	Первичный ключ
12.2	contract_id	INT	Ссылка на id контракта на поставку
12.3	packing_list_num	VARCHAR(30)	Номер товарной накладной
12.4	packing_list_date	DATE	Дата товарной накладной
13.	contracts Справочник контрактов		
13.1	id	INT	Первичный ключ
13.2	contract_name	VARCHAR(30)	Номер/наименование контракта
13.3	contract_date	DATE	Дата заключения
13.4	contract_term	DATE	Дата исполнения в соответствии с условиями
13.5	price	FLOAT	Стоимость контракта
14.	cartridges Таблица картриджей, имеющих у компании		
14.1	id	INT	Первичный ключ
14.2	cartridge_model_id	INT	Ссылка на id модели
14.3	location_id	TINYINT	Ссылка на id места размещения
14.4	status_id	TINYINT	Ссылка на id статуса
14.5	supply_id	INT	Ссылка на id поставки
15.	cartridge_models Таблица моделей картриджей		
15.1	id	INT	Первичный ключ
15.2	cartridge_model	VARCHAR(10)	Наименование модели картриджа
15.3	cartridge_color_type_id	TINYINT	Ссылка на id цвета картриджа

№	Название поля	Тип поля	Описание поля
15.4	cartridge_resource	SMALLINT	Ресурс картриджа в страницах
16.	cartridge_color_types Справочник цветов картриджей		
16.1	id	TINYINT	Первичный ключ
16.2	cartridge_color_type	VARCHAR(10)	Цвет картриджа (черный, желтый, пурпурный и т.д.)
17.	cartridge_statuses Справочник статусов картриджей		
17.1	id	TINYINT	Первичный ключ
17.2	status_name	VARCHAR(15)	Статус (на складе, установлен, на заправке, утилизирован)
18.	printing_device_cartridges Таблица связей печатающей техники и установленных в нее картриджей (после перезаправки картридж может быть установлен в другое устройство)		
18.1	cartridge_id	INT	Ссылка на id конкретного картриджа
18.2	printing_device_id	SMALLINT	Ссылка на id конкретного устройства
18.3	install_date	DATETIME	Дата и время установки в устройство
18.4	uninstall_date	DATETIME	Дата и время удаления из устройства
19.	models_cartridge_types Таблица совместимости моделей техники и картриджей (одна модель картриджа может подходить к разным устройствам и наоборот)		
19.1	model_id	SMALLINT	Ссылка на id модели устройства
19.2	cartridge_model_id	INT	Ссылка на id модели картриджа

Что можно было бы улучшить, но не хотелось ещё больше раздувать структуру и немного не хватило времени:

1. Характеристики моделей картриджей и печатающей техники сделать отдельным полем в формате JSON.
2. Картридж с одной и той же моделью может быть неоригинальным и произведенным другой компанией. Можно предусмотреть отдельную таблицу с данными компаниями и соответствующими ссылками.
3. При утилизации картриджа предусмотреть это не отдельным статусом, а, например, записью в лог с удалением из таблицы картриджей.
4. Сотрудники могут переходить в разные департаменты, поэтому нужна таблица со ссылкой на сотрудников и департаменты и датами их работы в нем.