

ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Идея

Банк крови. База данных предоставляет возможность отслеживать поставки донорской крови в типовые банки, а также в больницы, помогает узнать доступный объем того или иного типа крови, помимо этого дает возможность информацию о донациях человека. Каждый донор может сдавать за один раз может сдавать один вид крови, при этом в каждой донации может участвовать несколько человек. От больницы может поступать множество запросов , у каждого запроса ровно 1 больница. Каждый вид крови хранится в соответственном банке, в который кровь поступает через главный банк.

База данных находится в 3НФ, т.к атрибуты атомарны, неключевые атрибуты минимально и нетранзитивно функционально зависят от ключей. Также применяется версирование.

Описание сущностей

Донор

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
id_donor	номер донора	integer	PRIMARY KEY
how_many_times	кол-во донаций	integer	NOT NULL
name	имя	varchar(50)	NOT NULL
group_blood	группа крови	varchar(5)	NOT NULL
birth_date	дата рождения	timestamp	NOT NULL

Донация

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
donation_id	номер донации	integer	PRIMARY KEY
donor_id	номер донора	integer	FOREIGN KEY
type_donation	тип донации	varchar(50)	NOT NULL
valid_from	время донации	timestamp	NOT NULL
valid_until	до какого числа пригодна	timestamp	NOT NULL
storege_conditions	срок хранения	integer	NOT NULL

Общий банк

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
bank_id	номер банка	integer	PRIMARY KEY
address	адрес	timestamp	NOT NULL

Передача крови из общего банка в специализированный

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
transfer_id	номер передачи	integer	PRIMARY KEY
bank_id	номер банка	integer	FOREIGN KEY
bank_of_type_id	номер спец банка	integer	FOREIGN KEY
donated_at	дата донации	timestamp	NOT NULL
amount	объем крови при передаче	integer	NOT NULL

Специализированный банк

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
id_bank_of_type	номер спец банка	integer	PRIMARY KEY
address	адрес	varchar(100)	NOT NULL
stored volume	имеющийся объем крови	integer	NOT NULL

Связь между банком и донацией

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
unique_id	уникальный номер	integer	PRIMARY KEY
donation_id	номер донации	integer	FOREIGN KEY
id_bank	номер банка	integer	FOREIGN KEY

Связь между специализированным банком и донацией

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
unique_id	уникальный номер	integer	PRIMARY KEY
donation_id	номер донации	integer	FOREIGN KEY
id_bank_of_type	номер спец банка	integer	FOREIGN KEY

Запрос

Название	Определение	Тип данных	Ограничения
order_id	номер запроса	integer	PRIMARY KEY
bank_id	номер спец.банка	integer	FOREIGN KEY
hospital_id	номер больницы	integer	FOREIGN KEY
blood_group	группа крови	varchar(5)	NOT NULL
amount	необходимый объем	integer	NOT NULL

Больница

Название	Описание	Тип данных	Ограничения
hospital_id	номер больницы	integer	PRIMARY KEY
address	адрес	varchar(50)	NOT NULL