

پایگاه داده یک فروشگاه اینترنتی

محمدیاسین داوده

۵ آذر ۱۳۹۹

فهرست مطالب

۱	جزئیات و توضیحات
۲	۱.۱ دیاگرام‌ها
۲	۲ پیاده‌سازی
۲	۱.۲ شمایه
۴	۲.۲ داده‌ها
۴	۱.۲.۲ مقداردهی
۴	۲.۲.۲ لیست
۶	۳.۲.۲ جوین

۱ جزئیات و توضیحات

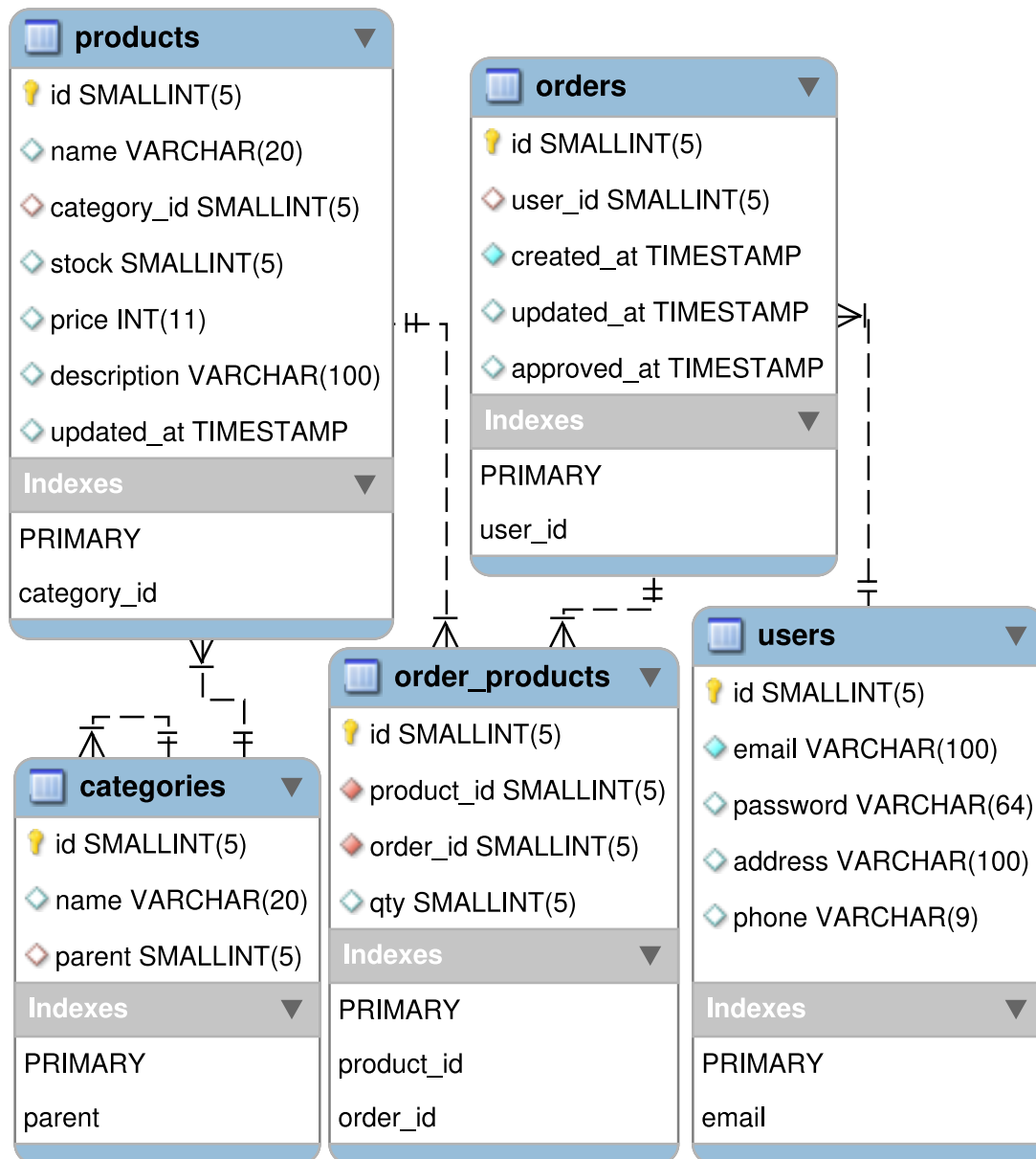
این برگه به شرح طراحی اولیه پایگاه داده‌ای برای یک فروشگاه اینترنتی می‌پردازد.^۱ فیلدهایی که به صورت `x-at` هستند تاریخ/تایم‌استمپ را نشان می‌دهند. فیلدهایی که به صورت `x-id` هستند به عنوان کلید خارجی عمل می‌کنند. موجودیت‌های اولیه به شرح زیر است:

- محصول
- دسته‌بندی
- کاربر
- سفارش

- محصولات هر سفارش

^۱ این فایل خروجی اتوماتیک فایل `hw10_store.org` است. برای اجرای تعاملی کدها فایل را باز کرده هر بخش آنرا ویرایش کنید یا از کدها خروجی گرفته آنها را به یک فایل واحد قابل اجرا تبدیل کنید. فایل `org`. فایلی متنی است که با اورگ-مد ایمکس باز می‌شود.

۱.۱ دیاگرام‌ها



شکل ۱: نمودار موجودیت‌ها

۲ پیاده‌سازی

۱.۲ شمایه

کد ۱: بررسی و انتخاب پایگاه داده پیش از آغاز

```
۱ DROP DATABASE IF EXISTS $db;  
۲ CREATE DATABASE $db;  
۳ USE $db;
```

کد ۲: ساخت جداول

```
1 CREATE TABLE users (  
2     id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
3     email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,  
4     password VARCHAR(64), -- for hashing algorithms  
5     address VARCHAR(100),  
6     phone VARCHAR(9)  
7 );  
8 CREATE TABLE categories (  
9     id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
10    name VARCHAR(20),  
11    parent SMALLINT UNSIGNED,  
12  
13    FOREIGN KEY (parent) REFERENCES categories(id)  
14 );  
15 CREATE TABLE products (  
16     id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
17     name VARCHAR(20),  
18     category_id SMALLINT UNSIGNED,  
19     stock SMALLINT UNSIGNED,  
20     price INT,  
21     description VARCHAR(100),  
22     updated_at TIMESTAMP NULL,  
23  
24    FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES categories(id)  
25 );  
26 CREATE TABLE orders (  
27     id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
28     user_id SMALLINT UNSIGNED,  
29     created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
30     updated_at TIMESTAMP NULL,  
31     approved_at TIMESTAMP NULL,  
32  
33    FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)  
34 );  
35 CREATE TABLE order_products (  
36     id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
37     product_id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,  
38     order_id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,  
39     qty SMALLINT UNSIGNED DEFAULT 1,  
40  
41    FOREIGN KEY (product_id) REFERENCES products(id),  
42    FOREIGN KEY (order_id) REFERENCES orders(id)  
43 );
```

کد ۳: خروجی جداول ساخته شده

```
1 SHOW TABLES;
```

Tables_in_hw10_store
categories
order_products
orders
products
users

۲.۲ داده‌ها

۱.۲.۲ مقداردهی

کد ۴: داده‌های اولیه

```
۱ INSERT INTO users (email, password, address, phone) VALUES
۲ (
۳     'mamad@site.ext',
۴     '$2y$12$LcIiLu8e2vr97RAp.LUOLuOKz9D5yA5PmT5r4ste0X60KwNz.6Mfe',
۵     'Iran, Tehran',
۶     '303456789'
۷ ),
۸ (
۹     'ali@site.ext',
۱۰     '$2y$12$k4P4K07CgEQBV0i2L03KGuFrDGx9MVLvbE8F9XYBNF6q/jvdv0epe',
۱۱     'Iran, Sistan',
۱۲     '303456789'
۱۳ );
۱۴ INSERT INTO categories (name, parent) VALUES
۱۵ ('Self-care', NULL),
۱۶ ('Shampoo', 1),
۱۷ ('Electronics', NULL),
۱۸ ('Keyboard', 3);
۱۹ INSERT INTO orders (user_id) VALUES (1), (1), (1), (2), (2);
۲۰ INSERT INTO products (name, category_id, stock, price, description) VALUES
۲۱ ('Xcare', 2, 3, 15000, 'For men'),
۲۲ ('Kplus Keyboard', 4, 8, 200000, 'For pros');
۲۳ INSERT INTO order_products (product_id, order_id, qty) VALUES
۲۴ (1, 1, 1),
۲۵ (1, 2, 2),
۲۶ (1, 3, 1),
۲۷ (2, 3, 1),
۲۸ (1, 4, 1),
۲۹ (2, 5, 1);
```

۲.۲.۲ لیست

کد ۵: جدول کاربران

```
۱ SELECT id,
۲     email,
۳     address,
۴     phone
۵ FROM users;
```

id	email	address	phone
1	mamad@site.ext	Iran, Tehran	303456789
2	ali@site.ext	Iran, Sistan	303456789

کد ۶: جدول دسته‌بندی‌ها

```
۱ SELECT *
۲ FROM categories;
```

id	name	parent
1	Self-care	NULL
2	Shampoo	1
3	Electronics	NULL
4	Keyboard	3

کد ۷: جدول سفارشات

```
۱ SELECT *
۲ FROM orders;
```

id	user_id	created_at	updated_at	approved_at
1	1	2020-11-25 02:26:05	NULL	NULL
2	1	2020-11-25 02:26:05	NULL	NULL
3	1	2020-11-25 02:26:05	NULL	NULL
4	2	2020-11-25 02:26:05	NULL	NULL
5	2	2020-11-25 02:26:05	NULL	NULL

کد ۸: جدول محصولات

```
۱ SELECT *
۲ FROM products;
```

id	name	category_id	stock	price	description	updated_at
1	Xcare	2	3	15000	For men	NULL
2	Kplus Keyboard	4	8	200000	For pros	NULL

کد ۹: جدول سفارشات محصولات

```
۱ SELECT *
۲ FROM order_products;
```

id	product_id	order_id	qty
1	1	1	1
2	1	2	2
3	1	3	1
4	2	3	1
5	1	4	1
6	2	5	1

کد ۱۰: محصولاتى که کاربرى با ایمیل ali@site.ext خریده است.

```

۱ SELECT products.id,
۲     products.name
۳ FROM products
۴ JOIN order_products
۵     ON products.id=order_products.product_id
۶ JOIN orders
۷     ON orders.id=order_products.order_id
۸ WHERE user_id = (
۹     SELECT id
۱۰    FROM users
۱۱    WHERE email='ali@site.ext'
۱۲ );

```

id	name
1	Xcare
2	Kplus Keyboard

کد ۱۱: محصولات اولین خرید چند محصوله کاربر اول سایت

```

۱ SELECT order_id,
۲     products.id,
۳     products.name,
۴     order_products.qty
۵ FROM products
۶ JOIN categories
۷     ON categories.id=products.category_id
۸ JOIN order_products
۹     ON order_products.product_id=products.id
۱۰ JOIN orders
۱۱     ON order_products.order_id=orders.id
۱۲ WHERE user_id=1
۱۳ AND orders.id IN (
۱۴     SELECT order_id -- only take order_id
۱۵     FROM (
۱۶         SELECT count(*) AS product_count,
۱۷             order_id
۱۸         FROM order_products
۱۹         GROUP BY order_id
۲۰         HAVING product_count ≥ 2
۲۱     ) AS counter
۲۲ );

```

order_id	id	name	qty
3	1	Xcare	1
3	2	Kplus Keyboard	1