Eshop na vlasove produkty

**1. Úvod (Introduction)**

* **Cieľ projektu:** Napr. „Vytvoriť moderný e-shop s vlasovými produktmi, kde zákazník môže nakupovať, platiť online, sledovať objednávky a admin môže spravovať produkty a obsah.“
* **Rozsah projektu (Scope):** MVP: produkty, košík, objednávky, platby, admin dashboard; neskôr: CMS, fakturácia, shipping, analytics/AI.
* **Cieľová skupina:** Zákazníci (nákup vlasovej kozmetiky), Admin (správa produktov, objednávok a stránok).

**2. Funkčné požiadavky (Functional Requirements)**

| **Modul** | **Funkcia** | **Popis** | **Priorita** | **Poznámky** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| User Management | Registrácia / Login | Zákazník sa môže registrovať a prihlasovať | Vysoká | OAuth2 / Laravel Auth |
| Products | CRUD produkty | Admin pridáva, upravuje, maže produkty | Vysoká | React + Laravel API |
| Cart & Checkout | Pridanie do košíka, objednávka | Zákazník môže pridať produkty do košíka, zadať objednávku | Vysoká | Validácia skladu |
| Orders | Status objednávky | Admin a zákazník sledujú stav objednávky | Vysoká | new, paid, shipped, delivered |
| Payments | Platba online | Integrácia Stripe / PayPal | Vysoká | Sandbox, refundy |
| CMS / Admin | Správa stránok | Admin spravuje obsah webu, bannery, články | Stredná | Strapi alebo vlastný React admin |
| Discounts / Offers | Kupóny, akcie | Admin môže vytvárať zľavové kampane | Stredná | Optional |
| Reporting | Predaj / Štatistiky | Admin vidí predaj, top produkty | Nízka | Optional pre MVP |

**3. Nefunkčné požiadavky (Non-Functional Requirements)**

* **Performance:** Rýchle načítanie stránok, odozva API < 300 ms.
* **Security:** HTTPS, autentifikácia, role-based access, šifrovanie citlivých dát.
* **Scalability:** Možnosť rozšírenia infra, Kubernetes ready.
* **Logging & Monitoring:** Error logy, audit logy, Grafana/Prometheus.
* **Backup / Recovery:** DB backup, možnosť obnovy.

**4. Integrácie**

* CMS: Strapi / Directus (alebo vlastný jednoduchý CMS).
* Platby: Stripe / PayPal sandbox.
* Shipping / Tracking: API dopravcov alebo simulované.
* Optional: AI / Data analytics (budúce moduly).

**5. Technológie**

* **Frontend:** React / Next.js
* **Backend:** Laravel (PHP)
* **Database:** MySQL / PostgreSQL
* **CI/CD:** GitHub Actions / GitLab CI
* **Containerization:** Docker
* **Deployment:** Kubernetes / Minikube
* **Monitoring:** Grafana / Prometheus

**6. Architektúra (Overview / Architecture)**

* FE ↔ BE ↔ DB ↔ Externé služby (CMS, Payments, Shipping).
* Modulárne rozdelenie: Products, Orders, Payments, CMS, Admin Dashboard.

**7. Prioritizácia / Roadmap**

* **MVP (minimálne funkčné):** Products + Cart + Orders + Payments + User Auth.
* **Moduly pre budúce fázy:** CMS, Inventory, Shipping, Discounts, Reporting, AI / Analytics.

**8. Poznámky / Budúce vylepšenia**

* AI / Recommender, predikcia predaja.
* Loyalty program, newsletter.
* Export dát pre reporting / BI.

# Architektúra systému (High-Level)

[Frontend - React/Next.js]

|

v

[Backend API - Laravel]

|

v

[Database - PostgreSQL]

+ Integrácie (Stripe / PayPal, Shipping API)

+ Admin Dashboard (React / alebo Laravel Nova)

+ CI/CD (GitHub Actions)

+ Deployment (Docker Compose → Kubernetes)

* **Frontend (React/Next.js)** → UI pre zákazníka aj admina
* **Backend (Laravel)** → API pre produkty, objednávky, user auth
* **DB (PostgreSQL)** → ukladá dáta (users, products, orders, payments)
* **Integrácie** → platby (Stripe), doprava (nateraz simulované)
* **Infra** → Docker (FE, BE, DB v kontajneroch), neskôr Kubernetes

# 2️⃣ Dátový model (ERD – Entities & Relationships)

### Tabuľky:

* **Users** (id, name, email, password, role[customer/admin])
* **Products** (id, name, description, price, stock, category\_id)
* **Categories** (id, name)
* **Orders** (id, user\_id, status[new, paid, shipped, delivered], created\_at)
* **OrderItems** (id, order\_id, product\_id, quantity, price)
* **Payments** (id, order\_id, amount, status[initiated, success, failed], provider[stripe/paypal])
* **Discounts** (id, code, type[percent/fixed], value, valid\_from, valid\_to, active)

### Vzťahy:

* **User → Orders** (1:N)
* **Order → OrderItems** (1:N)
* **Product → OrderItems** (1:N)
* **Order → Payment** (1:N)
* **Product → Category** (M:1)
* **Discount → Order** (M:N) cez prepojovaciu tabuľku OrderDiscounts

📊 V skratke:

* User má viac objednávok
* Objednávka má viac položiek
* Položka patrí k produktu
* Objednávka má jednu platbu
* Produkty sú zaradené do kategórií
* Objednávka môže mať 0–N zľavových kódov

# 3️⃣ Use Case Diagram (hlavní aktéri a prípady použitia)

👤 **Customer (zákazník)**

* Prehliadať produkty
* Vyhľadávať produkty
* Registrácia / Login
* Pridať do košíka
* Vytvoriť objednávku
* Zaplatiť objednávku
* Sledovať stav objednávky

👤 **Admin**

* Login
* CRUD produkty
* CRUD kategórie
* Správa objednávok (meniť status)
* Správa platieb (refund, kontrola)
* Správa zľavových kódov
* Reporting / štatistiky

👤 **Externé systémy**

* **Stripe/PayPal** → spracovanie platieb
* **Shipping API** → sledovanie zásielok