

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

## **Spletna prodajalna**

Poročilo seminarske naloge pri predmetu  
Elektronsko poslovanje

### **Študenti**

Tomaž Aleksander Udovič (04210465)  
Brin Perovšek Moravec (04220142)  
Miha Žnidarič (04220193)

### **Mentor**

David Jelenc

Ljubljana, 5. januar 2025

# Kazalo

1	Uvod	2
2	Navedba realiziranih storitev	3
3	Podatkovni model	4
4	Varnost sistema	6
5	Izjava o avtorstvu seminarske naloge	7
6	Zaključek	10
7	Literatura	11

# Poglavje 1

## Uvod

Razvili smo spletno prodajalno za prodajo računalniške opreme. Spletna prodajalna ima tri tipe uporabnikov - administratorja, prodajalce in stranke, sicer pa tudi anonimne uporabnike. Administrator upravlja prodajalce, prodajalci pa upravljajo stranke, artikule in naročila strank. Stranke oddajajo naročila in spremljajo njihovo stanje. Stranke, prodajalci in administrator dostopajo do strani po zavarovanem kanalu, prodajalci in administrator pa potrebujejo še ustrezne certifikate, ki smo jih ustvarili z lastno certifikatno agencijo s programom XCA. Spletno prodajalno smo implementirali tudi v obliki Android aplikacije.

## Poglavje 2

# Navedba realiziranih storitev

Implementirali smo naslednje razširjene storitve:

- V1: Za oblikovanje smo uporabili knjižnico Bootstrap. Spletno prodajalno smo smiselno organizirali po navodilih s pomočjo različnih vmesnikov. Za osnovno predstavo smo si pripravili tudi približen izgled v Figmi. DOM uporabljamo za košarico in artikle (npr. prikaz celotne cene v košarice ali spreminjanje količine artiklov v košarici).
- V2: Artikli imajo lahko vsak svojo sliko. Prodajalci lahko sliko spreminjajo. Slika se shrani v direktorij uploads ter v tabelo artikel. Želeli smo tudi implementirati, da bi slik lahko bilo več, vendar nam na koncu ni uspelo.
- V3: Binarno iskanje smo v celoti implementirali.
- V4: Implementirali smo ocenjevanje artiklov, kjer lahko stranke podajo oceno (samo eno oceno, velja zadnji vnos). Želeli smo implementirati še mnenja, vendar na koncu nismo implementirali v celoti.
- A1: Prijava in odjava implementirani.
- A2: Pregled profilnih podatkov ter možnost spreminjanja implementirana.
- A4: Izvajanje nakupa implementirano. Nakup lahko zaključiš.
- A5: Košarica je sinhronizirana, ob osvežitvi.
- A6: Pregled preteklih nakupov je v celoti implementiran.

# Poglavje 3

## Podatkovni model

Opis tabel v diagramu

1. **Prodajalec:** Vsebuje podatke o prodajalcih.

- **Ključni atributi:** ime, email, geslo, aktivni (aktiven/deaktiviran), cert\_serial (serijska številka certifikata).
- **Povezave:** Povezana je z naročilo preko prodajalec\_id.

2. **Administrator:** Vsebuje podatke o administratorju sistema.

- **Ključni atributi:** ime, email, geslo, cert\_subject\_dn (naziv certifikata), aktivni.
- **Povezave:** Povezana je z prodajalec glede na administrativne naloge, vendar v podatkovni bazi ni povezana z nobeno tabelo.

3. **Naročilo:** Shranjuje podatke o naročilih kupcev.

- **Ključni atributi:** status (status naročila: potrjeno, zavrnjeno, stornirano), datum\_oddaje (datum naročila), datum\_spremembe (če prodajalec spremeni status ali podatke).
- **Povezave:** Povezano z prodajalec in stranka.

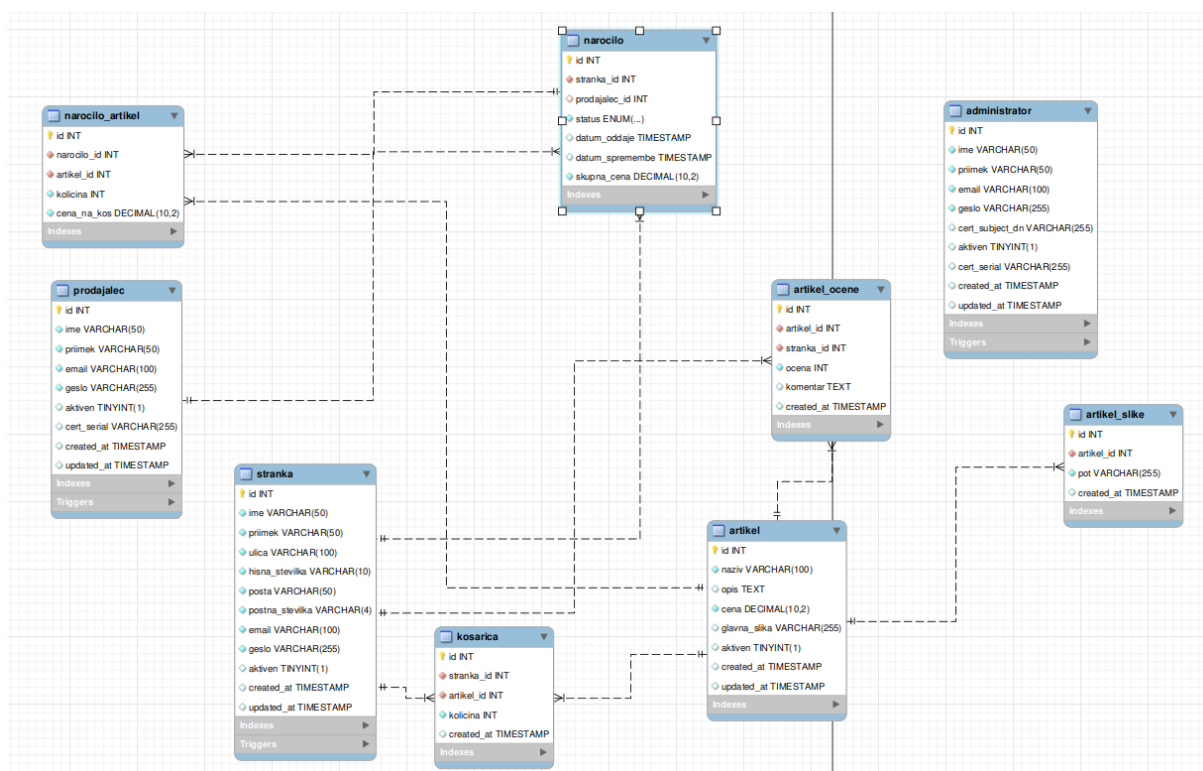
4. **Košarica:** Shranjuje izdelke v nakupovalni košarici kupca.

- **Ključni atributi:** artikel\_id (ID izdelka), kolicina (količina izdelka).
- **Povezave:** Povezana z stranka in artikel.

5. **Stranka:** Shranjuje podatke o kupcih.

- **Ključni atributi:** ime, email, posta (del naslova), aktiven (aktiven/deaktiviran račun).
- **Povezave:** Povezana z košarica, naročilo in artikel.

6. **Artikel:** Podatki o izdelkih v spletni trgovini.



Slika 3.1: Slika logičnega modela

- **Ključni atributi:** naziv (ime izdelka), opis (opis izdelka), cena (v €).
- **Povezave:** Povezana je z košarica, artikel\_ocene in artikel\_slike.

7. **Artikel\_ocene:** Shranjuje ocene in mnenja uporabnikov o izdelkih.

- **Ključni atributi:** ocena (ocena izdelka), komentar (komentar uporabnika).
- **Povezave:** Povezana je z artikel in stranka.

8. **Artikel\_slike:** Shranjuje slike izdelkov.

- **Ključni atributi:** slika (slika izdelka), created\_at (čas ustvarjanja).
- **Povezave:** Povezana z artikel.

9. **Naročilo\_artikel:** Shranjuje posamezne izdelke v naročilu.

- **Ključni atributi:** id, narocilo\_id (povezava z naročilom), artikel\_id (povezava z izdelkom), kolicina, cena\_na\_kos.
- **Povezave:** Povezana z artikel in naročilo.

## Poglavje 4

### Varnost sistema

Implementirali smo dostop po zavarovanem kanalu za vse prijavljene uporabnike. Do spletnih vmesnikov stranke, prodajalca in admina lahko dostopamo samo po zavarovanem kanalu https. Https šifrira komunikacijo med uporabnikom in strežnikom s pomočjo protokolov SSL/TLS, prav tako pa https uporablja certifikate za preverjanje identitete strežnika. To omogoča, da so podatki, kot so gesla in uporabniška imena uporabnikov, zaščiteni pred prestrezanjem ali uporabo s strani tretjih oseb (npr. Man in the middle napad ali phishing). S program XCA smo izdelali svojo certifikatno agencijo in certifikate za spletni vmesnik. Admin se npr. v svoj vmesnik lahko prijavi samo, če ima v brskalniku nameščen in izbran ustrezeni certifikat. Sicer to ni mogoče. Prodajalci imajo svoje certifikate. Spletni vmesnik ob prijavi preverja, ali ima prodajalec nameščen in izbran ustrezen uporabniški certifikat, prav tako pa preveri, ali je certifikat še veljaven oz. ni preklican. Php koda je prav tako zavarovana pred SQL injections in XSS napadi (uporaba funkcije htmlspecialchars).

## Poglavje 5

### Izjava o avtorstvu seminarske naloge

Spodaj podpisani *Tomaž Aleksander Udovič*, vpisna številka *04210465*, sem (so)avtor seminarske naloge z naslovom *Spletna prodajalna*. S svojim podpisom zagotavljam, da sem izdelal ali bil soudeležen pri izdelavi naslednjih sklopov seminarske naloge:

- Android aplikacija
- Certifikatna agencija
- Razširjene storitve ter organizacija kode

Podpis: Tomaž Aleksander Udovič, l.r.



Spodaj podpisani *Brin Perovšek Moravec*, vpisna številka *04220142*, sem (so)avtor seminarske naloge z naslovom *Spletna prodajalna*. S svojim podpisom zagotavljam, da sem izdelal ali bil soudeležen pri izdelavi naslednjih sklopov seminarske naloge:

- Spletni del spletne prodajalne
- Organizacija spletne prodajalne
- Vzpostavitev podatkovne baze

Podpis: Brin Perovšek Moravec, l.r.

Spodaj podpisani *Miha Žnidarič*, vpisna številka 04220193, sem (so)avtor seminarske naloge z naslovom *Spletna prodajalna*. S svojim podpisom zagotavljam, da sem izdelal ali bil soudeležen pri izdelavi naslednjih sklopov seminarske naloge:

- Preverjanje certifikatov glede na uporabnike in crl
- Implementacija slik
- Preverjanje skladnosti implementacije z navodili in izdelava poročila in skrb za dovršenost

Podpis: Miha Žnidarič, l.r.

## **Poglavje 6**

### **Zaključek**

Spletna prodajalna je bila za nas kar obsežen projekt, iz katerega smo se veliko naučili. Dosegla je tudi, da smo se še bolj navadili na okolje Linux, v katerem smo jo razvijali.

# Literatura

Posebne literature nismo uporabljali. Osnova so nam bile prosojnice z vaj dr. Davida Jelenca.