



Академија струковних
студија Шумадија
Одсек Крагујевац

Studijski program: Informatika

Predmet: Projektovanje poslovnih procesa

Informacioni sistem za upravljanje zalihama proizvoda

- Funkcionalni zahtev –

Predmetni nastavnik:

Saša Stamenović

Student:

Đorđe Marković 127/2023

Kragujevac 2025.

1. Uvod

Savremeno poslovanje u velikoj meri zavisi od efikasnog korišćenja informacionih sistema. Čak i u malim privrednim subjektima, kao što su automehaničarske radionice, javljaju se potrebe za digitalizacijom određenih poslovnih procesa. Jedan od ključnih procesa u ovakvom okruženju jeste upravljanje zalihama proizvoda i rezervnih delova, jer dostupnost potrebnog materijala direktno utiče na kvalitet i brzinu pružanja usluga.

Tradicionalno, praćenje zaliha u manjim radionicama vrši se ručno, što dovodi do čestih problema – neažurnosti podataka, pogrešnih procena potrebnih količina, kašnjenja u nabavci i povećanih troškova. Kao rešenje nameće se uvođenje informacionog sistema koji bi omogućio jednostavno i precizno praćenje stanja proizvoda, automatsko ažuriranje nakon svake potrošnje i blagovremeno upozoravanje na potrebu za novom nabavkom.

Razvoj informacionog sistema za upravljanje zalihama u automehaničarskoj radionici ima za cilj da unapredi poslovni proces nabavke i potrošnje materijala, poveća pouzdanost evidencije i smanji mogućnost ljudskih grešaka. Na ovaj način, radionica će obezbediti kontinuiranu dostupnost proizvoda potrebnih za servisiranje vozila i time povećati kvalitet pruženih usluga i zadovoljstvo klijenata.

1.1. Cilj razvoja

Cilj razvoja informacionog sistema za upravljanje zalihama u automehaničarskoj radionici jeste da se omogući precizna evidencija i kontrola proizvoda koji se koriste u svakodnevnom radu servisa. Sistem treba da smanji mogućnost grešaka pri vođenju zaliha, ubrza proces evidentiranja i obezbedi blagovremena upozorenja kada količina određenih proizvoda padne ispod minimalnog nivoa.

1.2. Obim sistema

Sistem će se koristiti u okviru automehaničarske radionice i pokriva proces upravljanja zalihama proizvoda kao što su ulja, filteri, kočione pločice i drugi delovi potrebni za servisiranje vozila. Obuhvataće evidenciju ulaza i izlaza robe, prikaz trenutnog stanja zaliha, generisanje izveštaja, kao i izdavanje upozorenja o minimalnim zalihama. Sistem neće pokriva finansijsko poslovanje, fakturisanje niti obračun usluga.

1.3. Prikaz proizvoda

1.3.1. Perspektiva proizvoda

Sistem će predstavljati samostalnu aplikaciju koja će se koristiti lokalno u automehancarskoj radionici, uz mogućnost proširenja na mrežnu ili web verziju u budućnosti. Integracija sa drugim sistemima trenutno neće biti planirana.

1.3.2. Funkcije proizvoda

- Evidencija svih proizvoda i njihovih količina u zalihama.
- Evidencija ulaza (prijem novih proizvoda).
- Evidencija izlaza (potrošnja proizvoda od strane serviseri).
- Automatsko smanjenje količine pri izlazu.
- Upozorenje o minimalnim zalihama.
- Kreiranje osnovnih izveštaja (npr. mesečna potrošnja, najčešće korišćeni proizvodi).

1.3.3. Karakteristike korisnika

- **Serviseri** – evidentiraće potrošnju proizvoda.
- **Magacioneri** – evidentiraće prijem i izdavanje proizvoda, kontrolisati stanje zaliha.
- **Menadžer radionice** – pregledaće izveštaje, donosiće odluke o nabavci i kontroli rada.

1.3.4. Ograničenja

- Sistem će biti razvijen kao mobilna aplikacija u razvojnim okruženjima kao što je Embarcadero.
- Pristup sistemu nije predviđen putem interneta.
- Broj korisnika je ograničen na zaposlene u radionici.

1.4. Definicije

- **Zalihe** – svi proizvodi koji se koriste u radu radionice i čuvaju u magacinu.
- **Minimalna količina** – granica ispod koje se javlja upozorenje za nabavku.
- **Izveštaj** – dokument generisan od strane sistema koji prikazuje stanje ili potrošnju proizvoda.

2. Reference

- Nastavni materijal iz predmeta *Poznavanje informacionih sistema (PIS)*.
- Dokumentacija o modelovanju poslovnih procesa (IDEF0, SSA, MOV).
- Standardi za pisanje funkcionalnih zahteva.

3. Specifikacija zahteva

3.1. Spoljašnji interfejsi

- **Korisnički interfejs** – jednostavan grafički interfejs sa formama za unos i tabele za pregled zaliha.
- **Interfejs baze podataka** – komunikacija sa lokalnom bazom podataka (npr. MySQL).

3.2. Funkcije

- Dodavanje novog proizvoda u bazu.
- Izmena podataka o proizvodu.
- Evidencija ulaza i izlaza proizvoda.
- Automatsko smanjenje zaliha nakon potrošnje.
- Upozorenje kada proizvod padne ispod minimalne količine.
- Pregled stanja zaliha.
- Generisanje izveštaja.

3.3. Pogodnost za upotrebu

Interfejs će biti intuitivan i prilagođen zaposlenima koji nisu IT stručnjaci. Sve funkcije treba da budu dostupne kroz jasno obeležena dugmad i tabele.

3.4. Zahtevane performanse

- Sistem mora omogućiti unos i prikaz podataka bez primetnog kašnjenja.
- Prikaz trenutnog stanja zaliha dostupan odmah nakon unosa.

3.5. Zahtevi baze podataka

- Svi proizvodi i njihove količine će moraju biti čuvani u bazi.
- Evidencija ulaza i izlaza moraće sadržati datum i korisnika koji je izvršio akciju.
- Minimalne količine proizvoda moraće biti definisane i čuvane u bazi.

3.6. Projektna ograničenja

- Implementacija će se vrši u okruženju Embarcadero.
- Sistem će biti namenjen radu na Adroid I IOS operativnom sistemu.

3.7. Sistemske karakteristike softvera

- Pouzdanost – svi podaci o zalihama moraće biti tačno čuvani.
- Bezbednost – pristup sistemu će biti ograničen lozinkama za korisnike.
- Održivost – sistem će treba da omogući kasnija proširenja.

3.8. Dopunske informacije

Moguće je u budućnosti razviti web verziju sistema i omogućiti integraciju sa modulima za fakturisanje i evidenciju usluga.

4. Verifikacija

4.1. Spoljašnji interfejsi

Testiraće se da li interfejs omogućava jasan unos podataka i pregled stanja zaliha.

4.2. Funkcije

Proveravaće se da li sistem ispravno evidentira ulaz i izlaz proizvoda, automatski smanjuje zalihe i generiše izveštaje.

4.3. Pogodnost za upotrebu

Testiraće se da li zaposleni bez IT znanja mogu lako koristiti sistem.

4.4. Zahtevane performanse

Proveravaće se brzina reakcije sistema pri unosu i pregledu podataka.

4.5. Zahtevi baze podataka

Proveravaće se da li baza tačno čuva sve unose i da li se stanje ažurira posle svake akcije.

4.6. Projektna ograničenja

Proveravaće se da li sistem funkcioniše u predviđenom okruženju (Windows, Embarcadero).

4.7. Sistemske karakteristike

Testiraće se pouzdanost i bezbednost sistema (npr. da ne dolazi do gubitka podataka, da korisnici bez lozinke nemaju pristup).

4.8. Dopunske informacije

Proveravaće se mogućnost kasnijeg proširenja i kompatibilnost sa eventualnim dodatnim modulima.