



Академија струковних
студија Шумадија
Одсек Крагујевац

Studijski program: Informatika

Predmet: Projektovanje poslovnih procesa

Informacioni sistem za upravljanje zalihama proizvoda

- Predlog rešenja –

Predmetni nastavnik:

Saša Stamenović

Student:

Đorđe Marković 127/2023

Kragujevac 2025.

1. Uvod

Razvoj informacionog sistema za upravljanje zalihama u automehaničarskoj radionici predstavlja implementaciju rešenja koje omogućava precizno praćenje i kontrolu proizvoda koji se koriste u svakodnevnom radu servisa. Sistem unapređuje poslovni proces evidentiranja ulaza i izlaza proizvoda, smanjuje mogućnost ljudskih grešaka i omogućava pravovremena upozorenja kada količina proizvoda padne ispod minimalnog nivoa. Ovim sistemom, zaposleni imaju bolju kontrolu nad zalihama, a menadžment može da donosi informisane odluke o nabavci i potrošnji.

1.1. Cilj razvoja

Cilj predloženog rešenja je da **sistem obezbedi jednostavnu i efikasnu evidenciju proizvoda**, praćenje stanja zaliha u realnom vremenu, automatsko ažuriranje količina prilikom potrošnje i generisanje izveštaja. Sistem će takođe obezbediti pravovremena upozorenja kada proizvodi padnu ispod minimalnog nivoa, čime se omogućava optimalno planiranje nabavke i održavanje kontinuiteta rada radionice.

1.2. Obim sistema

Sistem obuhvata sledeće funkcionalnosti:

- Evidencija ulaza proizvoda (prijem robe od dobavljača).
- Evidencija izlaza proizvoda (potrošnja u servisnim radovima).
- Prikaz trenutnog stanja zaliha u tabelarnom formatu.
- Upozorenja za proizvode čije količine dostignu minimalni nivo.
- Generisanje izveštaja o potrošnji i stanju zaliha.

Sistem je implementiran kao desktop aplikacija koja se koristi lokalno u radionici, ali je dizajniran tako da se može proširiti na mrežnu ili web verziju u budućnosti.

1.3. Prikaz proizvoda

1.3.1. Perspektiva proizvoda

Predloženi sistem predstavlja samostalnu aplikaciju koja se koristi na računarima u radionici. Korisnici imaju pristup svim funkcionalnostima kroz grafički interfejs. Sistem komunicira sa lokalnom bazom podataka koja čuva sve informacije o proizvodima, njihovim količinama, minimalnim nivoima i evidenciji ulaza/izlaza. Integracija sa drugim sistemima trenutno nije implementirana, ali je predviđena mogućnost proširenja u budućnosti.

1.3.2. Funkcije proizvoda

Sistem će omogućiti sledeće funkcije:

- Dodavanje novih proizvoda u bazu.
- Izmenu podataka o proizvodima (naziv, količina, minimalni nivo).
- Evidenciju ulaza proizvoda (prijem robe).
- Evidenciju izlaza proizvoda (potrošnja u servisu).
- Automatsko smanjenje količine proizvoda pri izlazu.
- Prikaz upozorenja kada proizvod dostigne minimalnu količinu.
- Pregled trenutnog stanja zaliha kroz tabelarni prikaz.
- Generisanje izveštaja o potrošnji i dostupnosti proizvoda.

1.3.3. Karakteristike korisnika

- **Serviseri** evidentiraju potrošnju proizvoda i pregledaju stanje zaliha relevantnih za njihov rad.
- **Magacioner** evidentira prijem i izdavanje proizvoda, proverava stanje zaliha i reaguje na upozorenja.
- **Menadžer radionice** pregleda izveštaje, kontroliše rad i donosi odluke o nabavci i raspodeli proizvoda.

1.3.4. Ograničenja

- Sistem je razvijen kao mobilna aplikacija u okruženju Embarcadero.
- Pristup sistemu je lokalno ograničen i ne koristi internet za rad.
- Broj korisnika je ograničen na zaposlene u radionici.
- Sistem trenutno ne podržava finansijsko poslovanje ili fakturisanje.

1.4. Definicije

- **Zalihe** – svi proizvodi i delovi koji se koriste u radu radionice i čuvaju u magacinu.
- **Minimalna količina** – granica ispod koje sistem generiše upozorenje za nabavku proizvoda.
- **Izveštaj** – dokument koji prikazuje stanje ili potrošnju proizvoda u zadanom periodu.

2. Reference

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

3. Specifikacija rešenja

3.1. Spoljašnji interfejsi

- **Korisnički interfejs** prikazuje forme za unos podataka, tabele za pregled i dugmad za generisanje izveštaja i upozorenja.
- **Baza podataka** čuva podatke o proizvodima, količinama, minimalnim nivoima i evidenciji aktivnosti korisnika.

3.2. Funkcije

Sistem trenutno implementira sledeće funkcionalnosti:

- Dodavanje i izmena proizvoda.
- Evidencija ulaza i izlaza proizvoda.
- Automatsko ažuriranje količina.
- Prikaz upozorenja na minimalne zalihe.
- Pregled stanja zaliha.
- Generisanje izveštaja o potrošnji i dostupnosti proizvoda.

3.3. Pogodnost za upotrebu

Sistem je dizajniran da bude intuitivan i jednostavan za korišćenje i zaposlenima bez IT iskustva. Sve funkcije su dostupne kroz jasno označena dugmad, forme i tabele, a poruke sistema su razumljive i direktne.

3.4. Performanse

- Sistem omogućava unos i prikaz podataka bez primetnog kašnjenja.
- Prikaz trenutnog stanja zaliha je ažuran odmah nakon unosa ili izmene podataka.
- Generisanje izveštaja traje minimalno i prikazuje podatke u realnom vremenu.

3.5. Baza podataka

- Svi podaci o proizvodima, količinama i minimalnim nivoima se čuvaju u bazi.
- Evidencija aktivnosti korisnika je obavezna i automatski se zapisuje.
- Baza omogućava kasnije proširenje sistema i dodatne funkcionalnosti.

3.6. Projektna ograničenja

- Sistem je razvijen u Embarcadero okruženju.
- Radi na Android I IOS operativnom sistemu.
- Trenutno nema mrežnog pristupa ili integracije sa drugim poslovnim sistemima.

3.7. Sistemske karakteristike softvera

- **Pouzdanost** – svi podaci se čuvaju tačno i bez gubitka.
- **Bezbednost** – pristup je ograničen lozinkama za korisnike.
- **Održivost** – sistem omogućava jednostavno dodavanje novih funkcionalnosti i proširenje baze.

3.8. Dopunske informacije

Sistem se može u budućnosti nadograditi tako da podržava mrežni rad, integraciju sa modulima za fakturisanje i dodatne izveštaje, a takođe se mogu dodati nove funkcionalnosti za unapređenje praćenja zaliha i planiranja nabavki.

4. Predložena verifikacija

4.1. Spoljašnji interfejsi

- Testira se unos podataka u sve forme i pregled ažurnosti prikaza.
- Proverava se preglednost tabela i pravilno izvršavanje svih akcija.

4.2. Funkcije

- Testira se da li sistem pravilno evidentira ulaz i izlaz proizvoda.

- Proverava se automatsko smanjenje količine pri potrošnji.
- Testira se prikaz upozorenja kada proizvod dostigne minimalnu količinu.
- Proverava se generisanje izveštaja i ažurnost podataka.

4.3. Pogodnost za upotrebu

- Proverava se da zaposleni bez IT iskustva mogu lako koristiti sistem.
- Proverava se jasnoća poruka i obaveštenja sistema.

4.4. Performanse

- Testira se brzina unosa i prikaza podataka.
- Proverava se da li generisanje izveštaja traje minimalno i prikazuje ažurne podatke.

4.5. Baza podataka

- Proverava se tačnost čuvanja podataka.
- Proverava se ažuriranje stanja proizvoda posle svake akcije.

4.6. Projektna ograničenja

- Testira se funkcionisanje sistema u predviđenom okruženju (Adroid, IOS Embarcadero).

4.7. Sistemske karakteristike

- Testira se pouzdanost i bezbednost sistema.
- Proverava se da korisnici bez lozinke nemaju pristup.

4.8. Dopunske informacije

- Proverava se mogućnost kasnijeg proširenja i integracije sa dodatnim modulima.