UNDP & VTŠ - Kragujevac u saradnji sa INOVATEC d.o.o.

Projektni zadatak

Potrebno je napraviti Windows (**Desktop**) aplikaciju koja će predstavljati pojednostavljeni informacioni sistem prodavnice računarskih komponenata i opreme.

- Programski jezik koji se koristiti pri izradi aplikacije je Java (JavaFX).
- Razvojno okruženje NetBeans IDE.
- Baza podataka MySQL.

Aplikacija treba da sadrži sledeće funkcionalnosti:

- Deo za administraciju (izlistavanje, izmenu, dodavanje i brisanje računarskih komponenata), svaka komponenta treba da ima vidljive podatke kao što su: tip, proizvođač, model, cena, količina, slika...
- Formu za pretragu komponenata po više parametara: tip, proizvođač, model...
- Formu za prodaju na kojoj bi se birale komponente koje postoje na stanju i kojima bi se pri prodaji automatski računala i prikazivala ukupna cena. Podatke fakture prodaje eksportovati u .docx format. Nakon prodaje potrebno je automatsko ažuriranje novog stanja komponenata.
- Formu za prijem robe iz nabavke. Forma za prijem robe takođe treba imati mogućnost eksportovanja u .docx format, ako I automatsko ažuriranje novog stanja komponenata.
- Formu koja prikazuje izveštaje o prodaji/nabavci na dnevnom (trenutni dan), nedeljnom (trenutna nedelja), mesečnom (trenutni mesec) i godišnjem (trenutna godina) nivou, kao i izveštaj o prodaji/nabavci za proizvoljno zadati interval (od datuma do datuma). Forma treba da izlista sve komponente, količine i ukupan vrednost za zadati period.

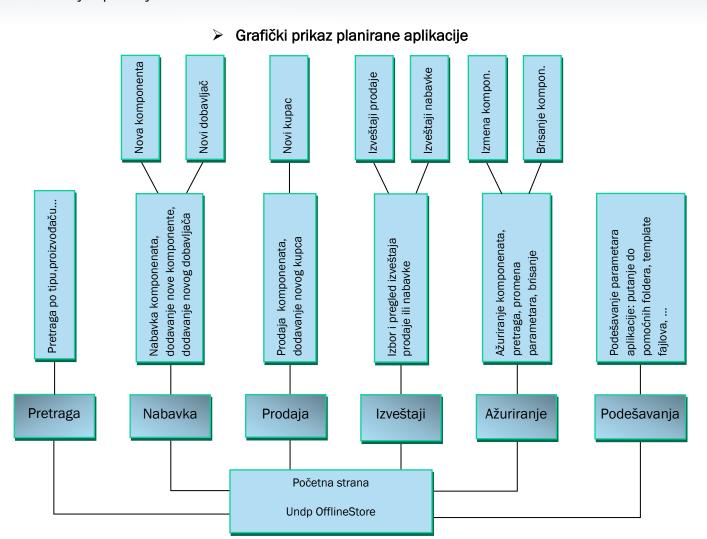
Formiranje razvojnog tima

Formiran je razvojni tim koga čine

Nikola Timotijević	Tim lider
Miloš Januš	Član razvojnog tima
Nebojša Stanojlović	Član razvojnog tima
Vladan Ćuprić	Član razvojnog tima
Lazar Petrović	Član razvojnog tima

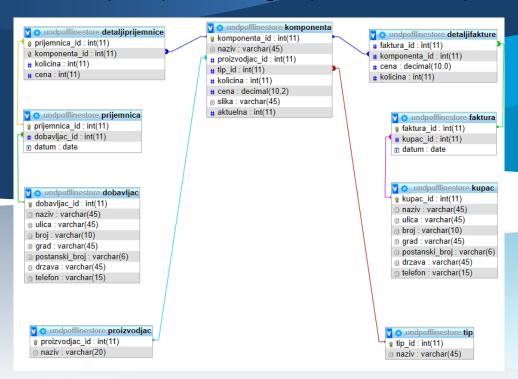
PLANIRANJE

- Određen je redosled razvoja aplikacije:
 - Kreiranje relacione baze podataka
 - Kreiranje početnog korisničkog interfejsa (Frontend) i naziva aplikacije
 - Kodiranje funkcionalnosti aplikacije (Backend)
 - Usklađivanje funkcionalnosti korisničkog interfejsa
 - Testiranje aplikacije



MySql Baza Podataka

Kreirana je baza podataka sa odgovarajućim tabelama i relacijama



Kreiran je korisnički interfejs



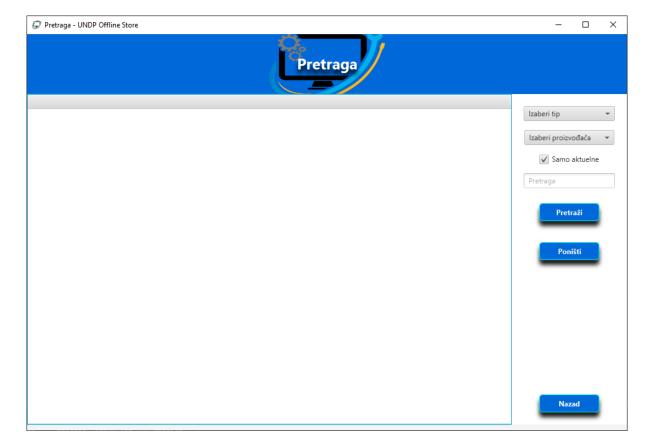
Početna stranica

Početna stranica **UndpOfflineStore** aplikacije sadrži dugme za pretragu, nabavku, prodaju, izveštaje, ažuriranje i podešavanja.

> Pretraga

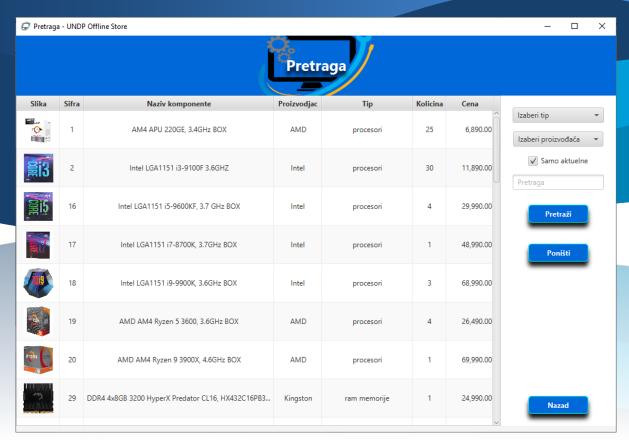
Klikom na dugme Pretraga otvara se novi prozor u kome je moguće pretražiti komponente. Stranica za pretragu sadrži padajuće menije koji omogućavaju pretragu po tipu ili po proizvođaču komponente. Takođe je moguća i pretraga prema delu naziva komponente u tekstualnom polju za pretragu. Odabirom bilo koje od ove tri opcije, ili kombinacije istih, i klikom na dugme Pretraži u gornjoj tabeli biće prikazane komponente koje zadovoljavaju zadate kriterijume. Ukoliko nijedan parameter za pretragu nije odabran, klikom na dugme Pretraži kao rezultat pretrage dobićemo sve komponente ukoliko CheckBox "Samo aktuelne" nije čekiran, odnosno samo aktuelne komponente u suprotnom.

Klikom na dugme Nazad koje se nalazi u donjem desnom uglu vraćamo se na početnu stranicu aplikacije.



Slika 1.1 - Pretraga

Slika 1.2 - Rezultat pretrage



Klikom na sliku komponente, na sredini ekrana dobiće se uvećani prikaz iste. Klikom na uvećani prikaz isti se zatvara.

Nabavka

Sa početne stranice klikom na dugme **Nabavka** otvara se prozor za nabavku komponenata.

Kao i u delu za pretragu, postoji padajući meni za pretragu komponenata po tipu, padajući meni za pretragu po proizvođaču i *TextField* za pretragu po delu naziva komponente. Odabirom jedne ili više ponuđenih opcija za pretragu i klikom na dugme **Pretraži**, aplikacija će pretražiti dostupne komponente i prikazati ih u gornjoj tabeli. Nakon pretrage komponenata duplim klikom na željenu komponentu (vrstu tabele), pojavljuje se dijalog (PopUp prozor) u kome treba uneti količinu komponente koja je stigla iz nabavke. Nakon unosa količine, klikom na dugme **Potvrdi** – potvrđujemo novu količinu iz nabavke, a komponenta sa unetom količinom se prikazuje u drugoj tabeli koja se nalazi odmah ispod tabele u kojoj su izlistane komponente koje predstavljaju filtrirane rezultate pretrage. Dvostrukim klikom na vrstu u donjoj tabeli moguća je naknadna promena količine komponente, odnosno, ukoliko se količina smanji na nulu, brisanje komponente iz iste.

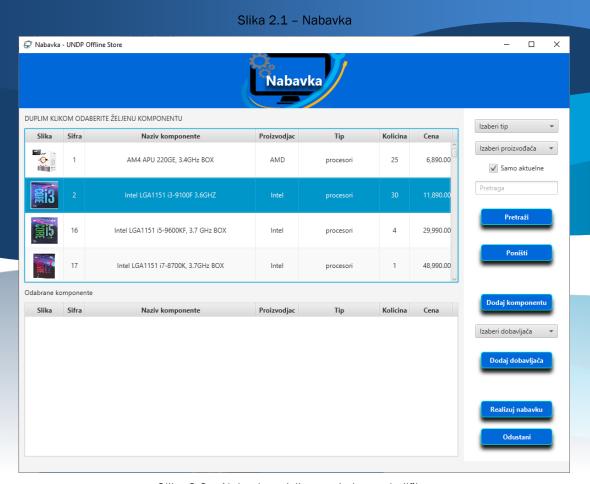
Nakon ovog koraka potrebno je odabrati i dobavljača od koga su odabrane komponente nabavljene. To je omogućeno tako što se na desnoj strani prozora nalazi padajući meni sa tekstom Izaberi dobavljača. Izborom odgovarajućeg dobavljača i klikom na dugme Prihvati (koji se nalazi u središnjem-donjem delu prozora), otvara se dijalog (PopUp) prozor u kome su ponuđene opcije: Odobri – Prijem robe unosi se u bazu podaka. Odobri i štampaj – Prijem robe unosi se u bazu podataka i kreira se dokument o prijemu robe (Word - docx). Ukoliko korisnik ne želi da izvrši upis u bazu podataka, u prozoru postoji i dugme Odustani, koje nas vraća korak nazad, gde možemo ispraviti unos duplim klikom na odabrane i filtrirane komponente.

Prijemnice (.docx) fajlovi, čuvaju se na predefinisanoj putanji D:\UNDPOfflineStore\Prijemnice, koja se može promeniti u Podešavanjima.

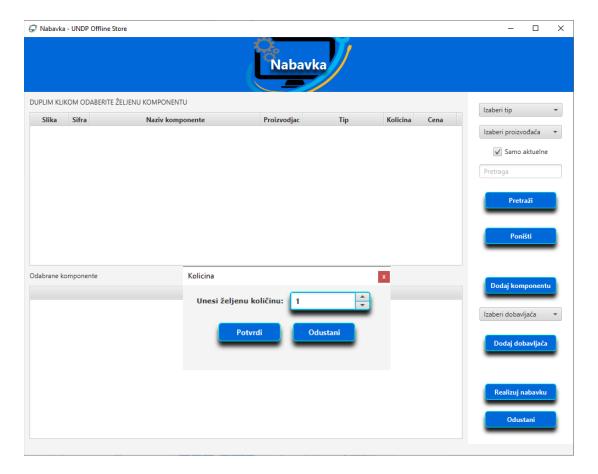
- Ukoliko iz nabavke stiže komponenta koja jos uvek ne postoji u prodaji i nema je na stanju (**nova komponenta**) ili ukoliko komponenta stiže od **novog dobavljača**, unos i registracija nove komponente i dobavljača je omogućen klikom na dugme za dodavanje komponente i dobavljača. Ovi dugmići se nalaze na desnoj strani prozora za nabavku, odmah iznad i ispod padajućeg menija za izbor dobavljača.

Klikom na dugme **Dodaj komponentu** otvoriće se novi prozor za unos podataka o novoj komponenti, takođe klikom na dugme **Dodaj dobavljača** otvara se prozor za unos podataka o novom dobavljaču. Oba prozora imaju dugme **Potvrdi** za registraciju nove komponente ili dobavljača. Klikom na dugme **Nazad,** aplikacija nas vraća na prozor nabavke bez čuvanja unetih podataka.

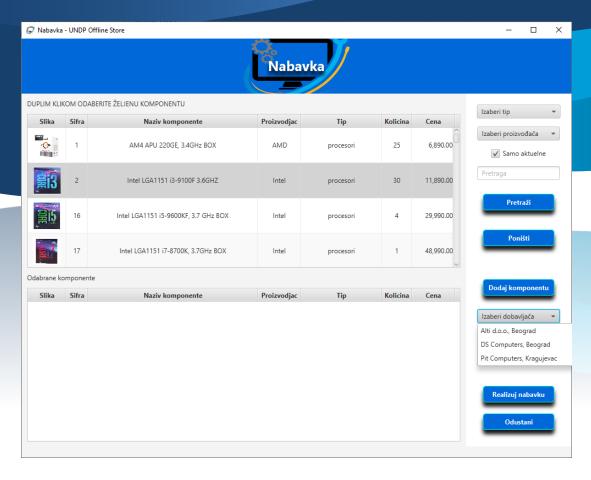
- U delu (prozoru) nabavke klikom na dugme **Odustani**, aplikacija nas vraća na početnu stranu.
- Izgled aplikacije u delu Nabavka prikazan je sledećim slikama:



Slika 2.2 - Nabavka - Izlistavanje i unos količine

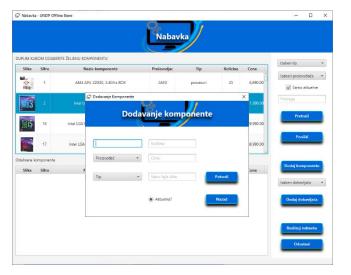


Slika 2.3 - Nabavka - Izbor dobavljača



Slika 2.4 – Nabavka – Unos nove komponente

Slika 2.5 - Nabavka - Unos novog dobavljača





Padajući meniji imaju kao prvu opciju dodavanje novog proizvođača, odnosno tipa. Odabirom ove opcije automatski se otvara dijalog za unošenje naziva novog tipa ili proizvođača u zavisnosti od toga koja opcija je odabrana:

Slika 2.6 – Dodavanje komponente – izbor proizvođača

Dodavanje komponente

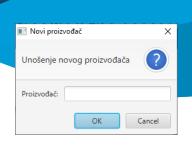
Naziv

Količina

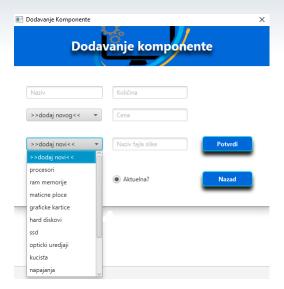
Proizvodač

>> dodaj novog << Intel
AMD
Asus
MSI
HP
Dell
Kingston
Philips

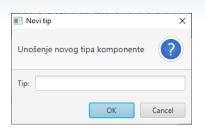
Slika 2.7 – Dodavanje kompoente – Novi proizvođač



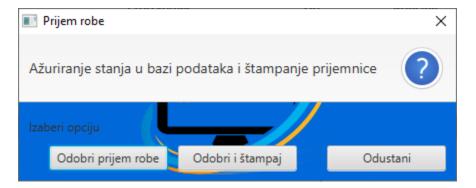
Slika 2.8 - Dodavanje komponente - izbor tipa

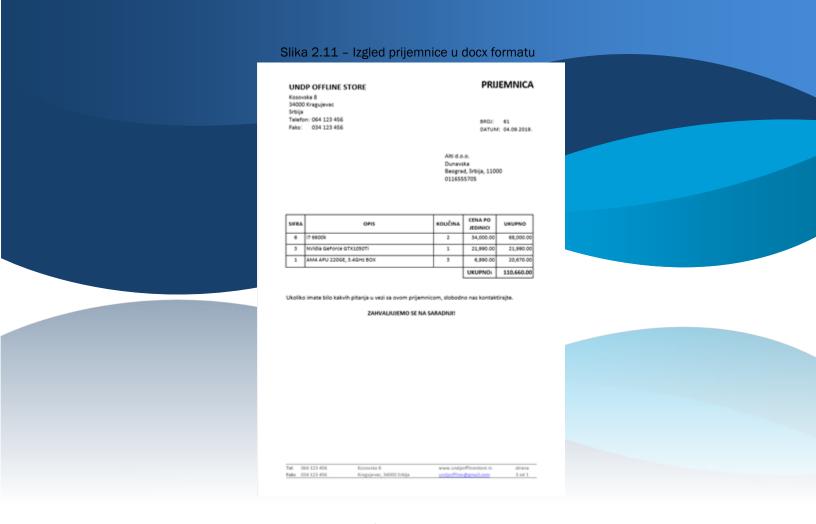


Slika 2.9 - Dodavanje kompoente - Novi tip



Slika 2.10 – Opcije za realizaciju nabavke





Prodaja

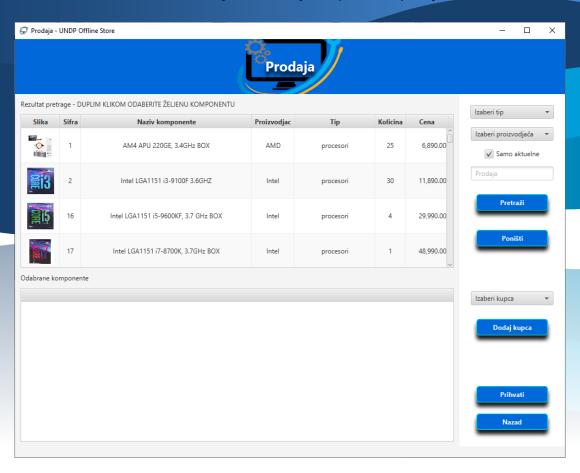
Klikom na dugme **Prodaja** iz glavnog menija (početnog prozora) otvara se prozor za prodaju komponenata. Ovaj deo alikacije takođe sadrži padajuće menije za pretragu (filtriranje) komponenata kao i deo za tekstualnu pretragu po delu naziva komponente (TextField).

U zavisnosti od izbora kriterijuma pretrage (tip, proizvođač, deo naziva ili kombinacija istih), klikom na dugme **Pretraži**, aplikacija će u gornjoj tabeli izlistati komponente koje zadovoljavaju zadate uslove. Ukoliko nije izabran nijedan od uslova za pretragu, klikom na dugme **Pretraži** aplikacija će izlistati sve komponente (aktuelne ili ne, u zavisnosti od toga šta je odgovarajućim CheckBox-om selektovano).

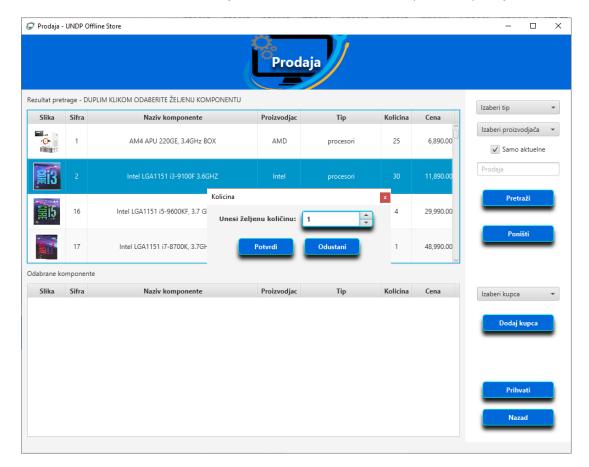
Selektovanje komponente za prodaju vrši se duplim klikom na željenu komponentu. Nakon selektovanja komponete duplim klikom, pojavljuje se PopUp prozor u kome se vrši izbor količine. Klikom na dugme **Potvrdi**, izabrana komponenta smešta se u donju tabelu sa ostalim odabranim komponentama. Klikom na dugme **Prihvati**, stanje komponete u bazi podataka se smanjuje za količinu koju smo u prethodnom postupku uneli. Ovakav vid prodaje moguće je dokumentovati u formi fakture (MS Word - docx) klikom na dugme **Prihvati** i **Štampaj**. Ovim postupkom je prodaja komponente kompletirana.

Klikom na dugme nazad u donjem desnom uglu forme, aplikacija nas vraća na početnu stranicu.

Slika 3.1 – Prodaja – Izlistavanje komponenti za prodaju

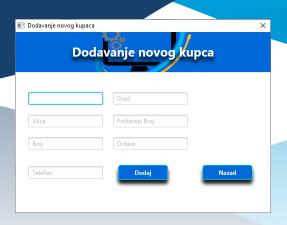


Slika 3.2 - Prodaja - Izbor količine odabrane komponete za prodaju

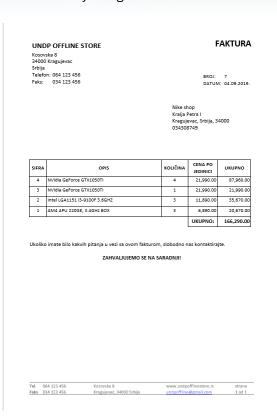


Način rada i forme potpuno su analogne onima kod nabavke, osim što kod prodaje, umesto dodavanja novog dobavljača imamo formu za dodavanje novog kupca.

Slika 3.3 – Prodaja – dodavanje novog kupca



Slika 3.4 - Prodaja - izgled fakture u docx formatu



Izveštaii

Klikom na dugme Izveštaji otvara se prozor za rad sa izveštajima. U levom delu prozora prikazuju se 3 grafika: gornji koji pokazuje prodaju i nabavku u poslednjih godinu dana, i dva dodatna koji prikazuju po

pet najprodavanijih i najisplativijih komponenata, dok se u denom delu prozora nalaze dugmići za izbor

vrste izveštaja: izveštaji prodaje i izveštaji nabavke komponenata.

Izveštaji prodaje

- Klikom na dugme Prodaja otvara se prozor za izbor vrste izveštaja prodaje komponenata. Forma za

izveštaje prodaje sastoji se od dugmića za izbor tipa izveštaja i tabele za prikaz izveštaja. Dugmići za

izbor tipa izveštaja smešteni su na desnoj strani forme i klikom na jednu od ponuđenih opcija tabela će

se popuniti odgovarajućim podacima. Aplikacija će istovremeno sa prikazom stavki izveštaja izračunati i

ukupnu sumu vrednosti prodatih komponenata u zadatom periodu.

Tipovi izveštaja koji su ponuđeni kao opcije su:

- **Dnevni izveštaj prodaje**: Trenutni dan

Nedeljni izveštaj prodaje: Trenutna nedelja

- Mesečni izveštaj prodaje: Trenutni mesec

- Godišnji izveštaj prodaje: Trenutna godina

- Izveštaj prodaje u izabranom intervalu: U opcijama za izbor izveštaja nalaze se i dva polja za izbor

datuma (DatePicker). Izborom datuma u prvom zadaje se početni, dok se izborom datuma u drugom

zadaje krajnji datum. Klikom na dugme Odabrani datum, kreira se izveštaj za odabrani period.

Klikom na dugme **Nazad**, aplikacija nas vraća na prethodni prozor za izbor vrste izveštaja, gde možemo

odabrati i izveštaje koji se odnose na nabavku komponenata.

Klikom na dugme Nabavka (u formi za izbor izveštaja), otvara se forma za izveštaje nabavke. Ova forma

ima iste opcije kao forma za izveštaje prodaje, kao i dugmiće za izbor tipa izveštaja:

- Izveštaji dnevne nabavke : Trenutni dan

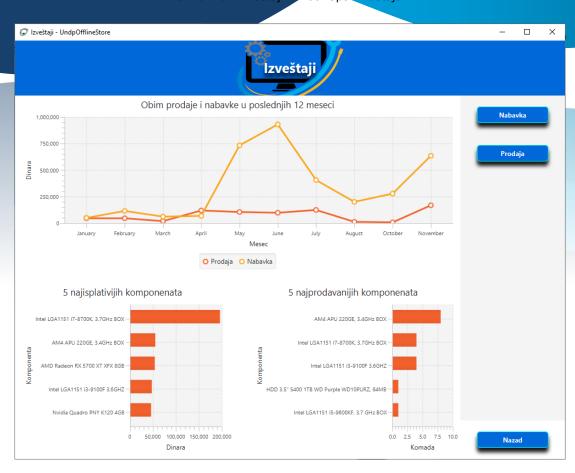
- Izveštaji nedeljnje nabavke : Trenutna nedelja

Izveštaji mesečne nabavke : Trenutni mesec

- Izveštaji godišnje nabavke : Trenutna godina

- Izveštaji nabavke u izabranom intervalu: Klikom na polje za unos datuma (*DatePicker*) omogućen je izbor početnog datuma kao i krajnjeg datuma na drugom polju. Klikom na dugme Odabrani datum, kreira se izveštaj za odabrani period.

Dugme **Nazad** u formi za izveštaje nabavke vraća nas na formu za izbor tipa izveštaja. Ponovnim klikom na dugme **Nazad** aplikacija nas vraća na početnu formu (stranicu) sa glavnim menijem.



Slika 4.0 - Izveštaji - izbor tipa izveštaja

Slika 4.1 - Izveštaji nabavke

Slika 4.2 – Izveštaji prodaje

		E			
	1200	štaji prodaje			
	1240	staji prodaje			
veltaj p	rodale				
Sitra	Naziv komponente	Proizvodjac	Kolicina	Cena	Dnevni izveštaj
1	AM4 APU 220GE, 3.4GHz BOX	AMD	8	34,450.00	
2	Intel LGA1151 i3-9100F 3.6GHZ	Intel	4	47,560.00	Nedeljni Izveštaj
4	NVidia GeForce GTX1050Ti	MSI	1	21,990.00	
12	AM4 TUF 8450-Plus Garning	Asus	- 1	14,990.00	-
15	LGA1151 Z390 ROG STRIX Z390-H GAMING	Asus	1	28,490.00	Mesečni izveštaj
16	Intel LGA1151 (5-9600KF, 3.7 GHz BOX	Intel	- 1	29,990.00	
17	Irrel LGA1151 i7-8700K, 3.7GHz BOX	Intel	4	146,970.00	Godišnji Izveitaj
19	AMD AM4 Ryzen 5 3600, 3.6GHz BOX	AMD	- 1	26,490.00	
22	AMD Radeon RX 5700 XT XFX 8GB	AMD	1	53,990.00	
23	Nvidia Quadro PNY K120 4G8	NVidia	- 1	45,990.00	
25	HDD 3.5" \$400 1T8 WD Purple WD10PURZ, 64M8	WD	1	5,990,00	1000
26	HDD 3.5" SATA3 5400 2TB WD Red WD20EFRX, 64MB	WD	- 1	9,990.00	Odabrani datum
27	SSD M.2 178 Samsung 970 PRO V-NAND NVMe MZ-V7P1T08W	Samsung	1	39,990.00	
28	SSD M.2 S00GB Kingston SKC2000M8 NVME SKC2000M8/S00G	Kingston	1	13,490.00	
30	DDR4 2x16GB 3200 HyperX Fury CL16 HX432C16FB3K2 32	Kingston	1	24,990.00	
31	DDR4 2x8GB 3200 HyperX Fury CL16 HX432C16FB3K2 16	Kingston	- 1	11,990.00	
32	DVD+ -RW US8 Transcend TS8XDVDS-K, Ultra slim	Transcend	1	3,390.00	
33	DVD+ -RW ASUS DRW-24D5MT E-Green	Asus	1	1,890.00	
34	Gaming 9918 - Lighthouse, Slack	LC Power	1	12 990.00	Nazad

> <u>Ažuriranje</u>

Iz glavnog menija (početne stranice) klikom na dugme **Ažuriranje**, biramo opciju za ažuriranje postojećih komponenata. Nakon otvaranja prozora (forme) za ažuriranje, pojavljuju se opcije za pretragu komponenata koje su iste kao i u prethodnim slučajevima koje smo imali u formi za prodaju ili nabavku. Kreirana su dva padajuća menija za pretragu po tipu i proizvođaču i jedan (*TextField*) za tekstualnu pretragu komponenata prema delu naziva. Pretraga se izvršava klikom na dugme **Pretraži** i nakon izvršene pretrage aplikacija će izlistati tražene komponente.

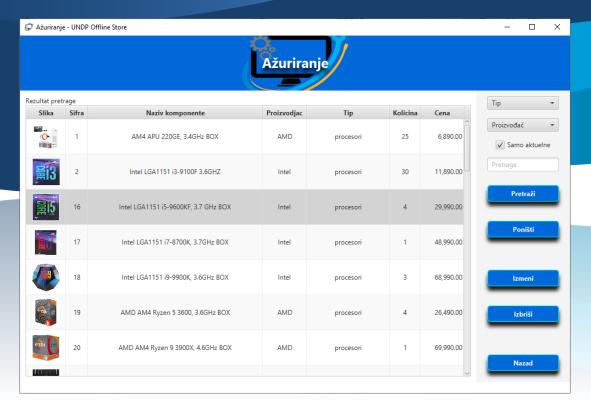
Ukoliko je potreno **ažurirati** (promeniti) neki od atributa komponente (tip, naziv, proizvođača, cenu, količinu, sliku), dovoljno je kliknuti na neki od atributa komponente u tabeli (osim slike), a zatim kliknuti na dugme **Izmeni** ili **Izbriši**, ako se želi brisanje. Klikom na dugme **Izmeni** otvara se forma za izmenu podataka o odabranoj komponenti, u kojoj su prikazana sva svojstva komponente. Šifra komponente ne može se menjati. Naziv fajla slike može se uneti ručno, ali može se I kliknuti na dugme ... što će otvoriti prozor za izbor slike.

Izborom dugmeta **Potvrdi** izmena se trajno registruje u bazi podataka uz prikaz odgovarajuće poruke na ekranu.

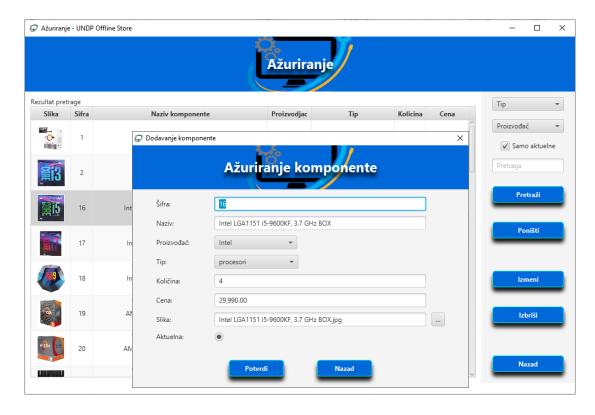
Ukoliko je potrebno izbrisati određenu komponentu, dovoljno je selektovati komponentu i kliknuti na dugme **Izbriši** čime se odabrana komponenta obeležava kao neaktivna.

Klikom na dugme Nazad aplikacija nas vraća na početni meni.

Slika 5.1 – Ažuriranje – izbor komponenti za ažuriranje



Slika 5.2 - Ažuriranje - Selektovanje i promena atributa komponente



> Podešavanja

Izborom opcije Podešavanje u glavnom meniju, otvara se forma za podešavanje parametara aplikacije.

Mogu se podesiti sledeći parametri:

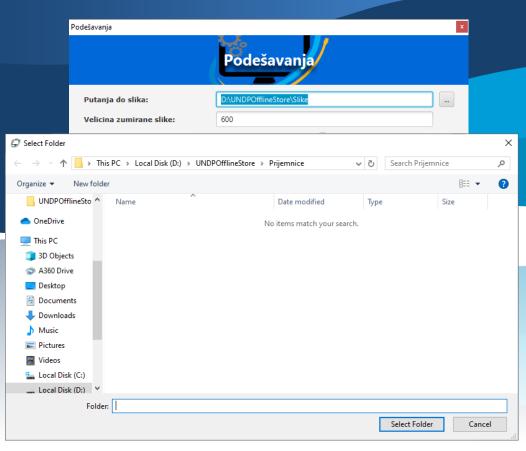
- Putanja do foldera sa slikama
- Veličina zumirane slike
- Da li se bookmarks brišu iz .docx dokumenta po izvršenom upisu
- Putanja do foldera sa prijemnicama
- Template fajl za prijemnice
- Putanja do foldera sa fakturama
- Template fajl za fakture.

Ovi parametri mogu se zadati ručno, upisom u odgovarajuće polje za unos teksta, ali se mogu zadati i pomoću dugmića ... kojima se otvara prozor za izbor foldera odnosno fajla u zavisnosti od toga koja opcija je izabrana.

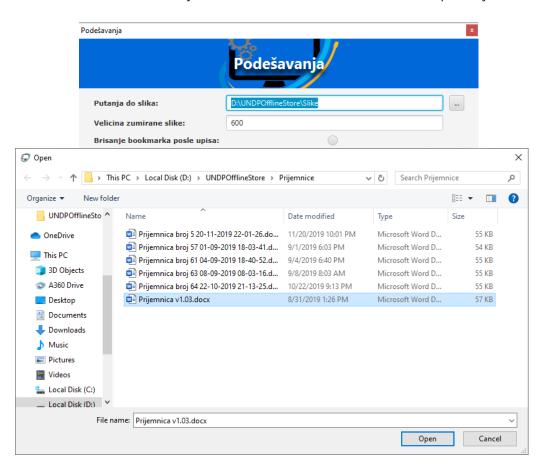
Podešavanja Podešavanja ... Putanja do slika: Velicina zumirane slike: Brisanje bookmarka posle upisa: Putanja do prijemnica: D:\UNDPOfflineStore\Prijemnice D:\UNDPOfflineStore\Prijemnice\Prijemnica v1.03.docx Template fajl za prijemnice: D:\UNDPOfflineStore\Fakture Putanja do faktura: Template fajl za fakture: D:\UNDPOfflineStore\Fakture\Faktura v1.03.docx Sačuvaj Odbaci

Slika 6.1 - Podešavanje - osnovna forma

Slika 6.2 - Podešavanje - osnovna forma sa formom za odabir foldera



Slika 6.3 - Podešavanje - osnovna forma sa formom za odabir template fajla



<u>Uputstvo za instalaciju</u>

Arhivu UNDPOfflineStore pomocni folder.zip raspakovati na disku D, tako da se dobije folder D:\UNDPOfflineStore i u njemu folderi za Prijemnice, Fakture i slike. Folderi za Prijemnice i Fakture sadrže template fajlove za kreiranje istih, koji se ne smeju modifikovati.

Na GitHub-u je takođe upload-ovana i zip arhiva sa potrebnim jar fajlovima.

Skripta za formiranje baze podataka (database script 191121.sql) priložena je u paketu scripts. U MySQL serveru potrebno je prvo napraviti novu bazu podataka (CREATE DATABASE undpofflinestore), a zatim uraditi import gornje skripte.

Po pokretanju aplikacije poželjno je da se uđe u meni **Podešavanja** i pravilno podese sve opcije.

Naziv aplikacije: UndpOfflineStore

Tip aplikacije: Windows desktop aplikacija

Tema aplikacije: Informacioni sistem prodavnice računarskih komponenata

Za potrebe stručne prakse u **Inovatec** – Kragujevac

UNDP - VTŠ: IT Prekvalifikacija

Grupa 1

29.08.2019. u Kragujevcu

(Kompletne izmene završene 24.11.2019.)