

SPECIFIKACIJA PROJEKTOG ZADATKA

Osnovi informacionih sistema i softverskog inženjerstva - Animacije
2021/2022

Opšte informacije

Projekat se radi u timu od najviše 4 studenata.

Rok za prijavu tima je 20.05.2022.

Rok za poslednji komit na gitu je 22.06.2022. u 23:59. Odbrana projekta je 23.06.2022.

Saradnja

Saradnja studenata je dozvoljena isključivo između studenata unutar tima. Nije dozvoljena saradnja studenata koji pripadaju različitim timovima. Pre odbrane projektnih zadataka, sva projektna rešenja biće dodata u bazu projekata, nad kojom će biti pokrenut softver za detekciju plagijata. Ukoliko se tom prilikom utvrde poklapanja, projekti će biti proglašeni plagijatima, te timovi koji su razvijali pomenute projektne zadatke gube pravo izlaska na odbranu.

Ukoliko kod preuzimate iz dozvoljene literature (materijali sa vežbi, stack overflow, google, ...), neophodno je referencirati ga komentarom iznad dela preuzetog koda. U suprotnom, kod će se smatrati plagiranim.

Git

Obavezno je korišćenje Sistema za kontrolu verzija **git**. Kao udaljeni repozitorijum, mora se koristiti. Prilikom commit-ovanja izvornog koda poruke treba da budu smislene i da jasno opisuju funkcionalnosti.

Rad u timu

Očekuje se saradnja studenata unutar tima. Projekat je timski, pa se i ocenjuje timski, a ne individualno. U jednom timu učestvuje najviše 4 studenata.

Nije preporučljivo ali može: Projekat se može razvijati individualno. Tada se ocenjuju sve funkcionalnosti za zaposlene, adrese i softverske alate (ne ocenjuju se samo funkcionalnosti vezane za klase: render i četkice).

Model

Neophodno je modelovati i implementirati informacijski sistem za kompaniju koja se bavi animacijama. Aplikacija vodi evidenciju o zaposlenima i softverskim alatima koji zaposleni koriste. Aplikacija je namenjena za upotrebu od strane menadžera. Aplikaciju implementirati upotrebom Java programskog jezika, pri čemu se grafička korisnička sprega (engl. interface) mora razviti upotrebom Swing biblioteke.

U modelu se moraju naći minimalno 5 entiteta (klasa): zaposleni, adresa, softverski alat, render, četkica. Moguće je proširiti postojeće klase novim atributima, ili napraviti dodatne klase.

Zaposleni

Informacijski sistem vodi evidenciju o svojim zaposlenima. U kompaniji postoje sledeća radna mesta: modelator, riger, animator, ilustrator.

Svi zaposleni imaju zajednicke attribute: ime, prezime, jmbg, datum rođenja, email, adresa stanovanja, softverski alati koje zaposleni koristi, radno mesto.

Voditi računa da jmbg mora biti jedinstven.

Adresu treba modelovati kao poseban entitet u sistemu, tako da se adresa sastoji od atributa: ulica, broj, grad.

Softverski alati

Svi zaposleni koriste jedan ili više softverskih alata. Primer alata koji se mogu koristiti: 3ds Max, ZBrush, Blender,...

Softveri imaju sledeće attribute: naziv, četkice, modifikatori, formati fajla, alati za animaciju (eng. *animation tools*), render.

Primeri četkica: standard, smooth, remove, deform,...

Četkica treba da bude poseban entitet koji se sastoji od: naziva, namene, i boje.

Primer namene četkice: Flatten četkica će poravnati delove modela u jednu ravan.

Render treba modelovati kao poseban entitet koji se sastoji od atributa: materijali, kamere, svetlo i objekti.

Voditi računa da je naziv softverskog alata jedinstven u sistemu.

Sumarizacija obaveznih klasa

Zaposleni

- Ime
- Prezime
- Jmbg
- Datum rođenja
- Email
- Adresa stanovanja
- Softveri

Adresa

- Broj
- Ulica
- Grad

Softver

- Naziv
- Četkice
- Fajl format
- Alati za animaciju (eng. *animation tools*)
- Render

Četkica

- Naziv
- Namena
- Boja

Render

- Materijali
- Kamere
- Objekti
- Naziv

Funkcionalni zahtevi

U ovoj sekciji su opisane funkcionalnosti koje je potrebno da studenti implementiraju.

Glavni prozor

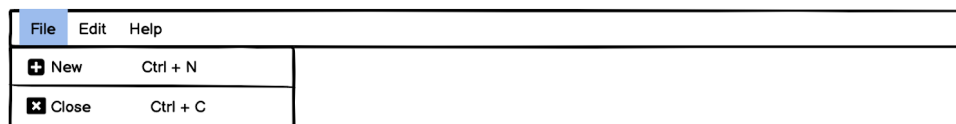
Prilikom pokretanja aplikacije, menadžeru je potrebno prikazati glavni prozor. Pomenuti prozor aplikacije inicijalno treba da zauzima $\frac{3}{4}$ dužine i širine ekrana i da bude centriran u odnosu na ekran. Glavni prozor treba da sadrži:

- Traku sa menijima (engl. Menu Bar) aplikacije,
- Traku sa alatkama (engl. Toolbar) aplikacije,
- Statusnu traku (engl. Status Bar) aplikacije,
- Centralni panel koji sadrži 2 taba: Zaposleni i Softveri. Svaki tab treba da prikaže listu sa odgovarajućim entitetima.

Menu Bar

Menu bar sadrži 3 menija, a svaki od njih sadrži stavke odnosno podmenije:

1. File
 - a. New - dodavanje novog entiteta (zaposleni ili softver)
 - b. Open - otvara tab sa zaposlenima ili softverima. Otvara se podmeni u kome korisnik bira da li se otvara tab sa zaposlenima ili sa softverima.
 - c. Exit - Zatvaranje aplikacije
2. Edit
 - a. Edit - izmena selekovanog entiteta
 - b. Delete - brisanje selektovanje entiteta
3. Help
 - a. About - kratka biografija autora.

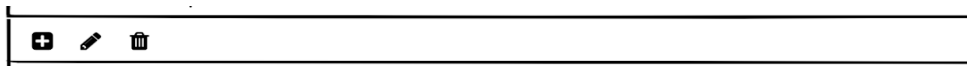


Slika 1. Skica meni bara

Toolbar

Prvo dugme služi za otvaranje dijaloga za kreiranje entiteta. Drugo dugme služi za otvaranje dijaloga za izmenu označenog entiteta, dok treće dugme briše označeni entitet iz sistema.

Toolbar može da se proširi sa ikonicama za ostale funkcionalnosti, po potrebi. Svaka stavka toolbar-a mora imati ikonicu.



Slika 2. Toolbar aplikacije

Status Bar

Status bar stoji dole, na dnu prozora i u njemu treba prikazati trenutni datum u formatu: dd.MM.yyyy. (poravnat udesno).

Centralni panel

Centralni panel sadrži dva taba, jedan za prikaz zaposlenih, drugi za prikaz softvera. Kada je otvoren tab sa zaposlenima, menadžeru se prikazuje lista zaposlenih u kompaniji. Potrebno je prikazati sve zaposlene koji su uneti u aplikaciju i sve attribute zaposlenih (jmbg, ime, prezime,...). Analogno važi kada je otvoren tab za prikaz softvera. Tada se prikazuju svi softveri u sistemu i svi njegovi atributi. Kada se prikazuju četkice, treba prikazati i boju četkice (ne treba ispisati naziv slovima, već prikazati samu boju).

Rad sa entitetima

Treba povesti računa o tome da se ne mogu dodati dva identična entiteta (npr. Pri dodavanju zaposlenog, ne može se uneti takav jmbg koji već postoji u sistemu, jer je jmbg jedinstven za zaposlenog). Tada korisnika treba obavestiti da akcija dodavanja ili izmene nije uspjela i treba navesti razlog. Kod adrese treba voditi računa da je format adrese koji se unosi dd.MM.yyyy.

Dodavanje

Da bi se dodao novi zaposleni/softver, otvara se modalni dijalog. U dijalogu se nalaze sva polja koja menadžer treba da popuni kako bi kreirao novog zaposlenog/novi softver i dodao ga u sistem. Na dnu dijaloga se nalaze dva dugmeta: OK i CANCEL. Kada se klikne OK dugme, dijalog se zatvara i menadžeru se automatski osvežava lista sa zaposlenima/softverima, tako da se prikazuje i novokreirani zaposleni/softver. Kada se klikne na CANCEL dugme, dodavanje zaposlenog/softvera se obustavlja i dijalog se zatvara.

Dijalog se otvara:

1. Ako je izabran tab zaposleni/softver pa se klikne na dugme + iz toolbar-a,
2. ili File > New > Zaposleni/Softver iz menu bar-a.

Izmena

Da bi se izmenile informacije o zaposlenom/softveru, otvara se modalni dijalog. U dijalogu se nalaze sva polja popunjena sa prethodno unetim informacijama. Menadžer može da izmeni polja. Na dnu dijaloga se nalaze dva dugmeta: OK i CANCEL. Kada se klikne OK dugme, dijalog se zatvara i menadžeru se automatski osvežava lista sa zaposlenima/softverima, tako da

se prikazuje i izmenjeni zaposleni/softver. Kada se klikne na CANCEL dugme, izmena zaposlenog/softvera se obustavlja i dijalog se zatvara.

Dijalog se otvara ili iz menija ili toolbara (analogno kao kod dodavanja zaposlenog).

Brisanje

Da bi se obrisao zaposleni/softver, otvara se modalni dijalog. Dijalog treba da jos jednom upozori korisnika da će se obrisati zaposleni/softver ukoliko nastavi sa akcijom brisanja. Na dnu dijaloga se nalaze dva dugmeta: OK (kada se klikne, obriše se entitet i ažurira se lista) i CANCEL (kada se klikne ne obriše se entitet).

Dijalog se otvara ili iz menija ili toolbara (analogno kao kod dodavanja zaposlenog).

Pitanja

1. Kako da importujem klase iz java.awt paketa i zašto ne radi *autocomplete*?

Ovo je greška u Eclipse editoru. Da biste rešili, možete ručno pisati import linije, a možete otići u *Window > Preferences > Java > Appearance > Type Filters > uncheck java.awt**.

2. Da li podatke koji se unose (novi zaposleni/softver) treba da se beleže u neki eksterni .txt fajl pa da se učitaju pri otvaranju programa ili može bez toga samo da se otvori program bez postojećih zaposlenih/softvera?

Nije potrebno cuvati podatke.

3.