



# **ClassyCraft**

## **Uvod**

Alat ClassyCraft se koristi za kreiranje i editovanje UML dijagrama. ClassyCraft omogućava korisnicima upotrebu, razumevanje i obezbeđivanje standardnog načina za vizuelizaciju dizajna sistema. Program pruža jednostavno dodavanje novih klasa, interfejsa, enuma i različitih vrsta veza na radnu površinu radi lakšeg pregleda razmatrane teme.

## **Rečnik**

UML dijagram - jezik namenjen za vizuelizaciju dizajna sistema

Atribut - predstavlja osobinu (karakteristiku) objekta

Klasa - model (šablon) za objekat

Objekat - pojam koji može biti klasa, interfejs, enum

Enum - tip podatka koji omogućava da promenljiva bude skup unapred definisanih konstanti

Veza - operacija između objekata (asocijacije, zavisnosti, nasleđivanja)

Interfejs - opisuje neku formu ponašanja koju treba implementirati

## **Konkurencija**

Prikaz svih osobina, funkcionalnosti i konkurencije programa ClassyCraft je prikazan u tabeli.

Naziv	Deskriptor klijent	Web verzija aplikacije	Mobilna verzija aplikacije	Intuitivnost	Kolaborativnost	Pristupačnost	Stabilnost komponenta
ClassyCraft	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Astah	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗
EdrawMax	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Creately	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Visual Paradigm	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗

## Korisnici

Za korišćenje softvera potrebno je razumevanje osnovnih principa UML dijagrama. ClassyCraft je namenjen za računare i za uspešno realizovanje njegovih funkcija potreban je barem jedan korisnik. Osnovnu potrebu korisnika koju program ispunjava jeste mogućnost dodavanja novih objekata i veza kojima kreira UML dijagram. Korisnik sam bira koje će pojmove dodavati kao i kako će polja u kojima se oni nalaze izgledati.

## Zahtevi

U nastavku je lista funkcija koju ClassyCraft treba da ispuni. Radi preglednijeg opisa uvešćemo tri nivoa prioriteta:

- nizak(program može u potpunosti da radi bez zadate funkcionalnosti)
- srednji(poželjno je da program ispunjava zadatu funkcionalnost)
- visok(program ne može da funkcioniše bez zadate funkcionalnosti)

## 1. Osnovne operacije nad objektima UML dijagrama

### 1.1 Kreiranje i brisanje objekata

Korisnik treba da bude u mogućnosti da doda objekat po njegovoj želji kako bi napravio UML dijagram kao i da ga obriše. Prioritet je visok, dok je rizik samo pri brisanju da se slučajno ne obriše pogrešan objekat. Zainteresovana strana: korisnik.

### 1.2 Vizuelizacija objekata sa atributima

Novi objekat UML dijagrama treba da bude grafički prikazan na radnoj površini kako bi korisnik imao preglednost šta je do tada napravio. Prioritet je visok, dok je rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 1.3 Modifikovanje objekata

Već kreirani objekat treba da bude u stanju da mu se sadržaj kao i dizajn mogu promeniti. Prioritet je srednji, dok je rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 1.4 Raspoređivanje objekata po radnoj površini

Potrebno je da korisnik bude u mogućnosti da raspoređuje objekte po radnoj površini bez gubljenja veza. Prioritet je srednji, a rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

## **2. Osnovne operacije nad vezama UML dijagrama**

### **2.1 Kreiranje i brisanje veza**

Da bi UML dijagram bio funkcionalan potrebno je implementirati i veze. Veze treba da povezuju dva objekta i da imaju kardinalnost koja im određuje na koji način se došlo iz jednog objekta u drugi. Prioritet je visok, dok je rizik samo pri brisanju da se slučajno ne obriše pogrešna veza. Zainteresovana strana: korisnik.

### **2.2 Modifikovanje veze**

Već kreirane veze treba da budu u stanju da im se sadržaj kao i dizajn mogu promeniti. Prioritet je srednji, dok je rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### **2.3 Vizuelizacija veza**

Nova veza UML dijagrama treba da bude grafički prikazana na radnoj površini kako bi korisnik imao preglednost šta je do tada napravio. Prioritet je visok, dok je rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

## **3. Operacije nad celokupnim UML dijagramom**

### **3.1 Kreiranje novog projekta**

Korisnik treba da bude u mogućnosti da kreira novi projekat koji može da sadrži više UML dijagrama sa sličnom temom. Prioritet je visok, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### **3.2 Kreiranje novog UML dijagrama**

Korisnik treba da bude u mogućnosti da u svakom trenutku može da napravi čistu radnu površinu na kojoj će da krene ispočetka da pravi novi dijagram. Prioritet je visok, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### **3.3 Čuvanje i učitavanje UML dijagrama**

UML dijagram koji korisnik napravi treba da bude sačuvan negde na računaru u određenom obliku tako da je moguće kasnije taj dijagram opet otvoriti. Prioritet je srednji, dok postoji rizik da korisnikov rad propadne u slučaju lošeg čuvanja dijagrama. Zainteresovana strana: korisnik.

## 4. Organizacija struktura podataka korišćenih za pravljenje UML dijagrama

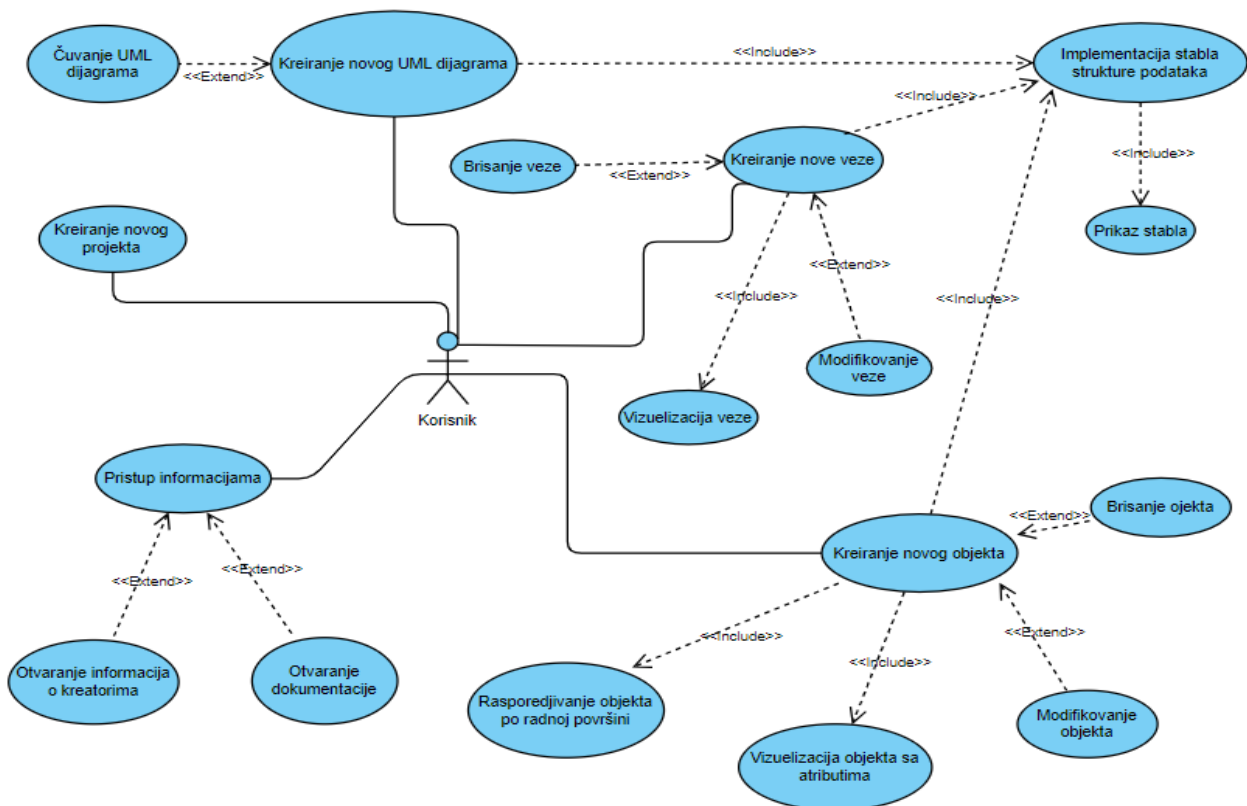
### 4.1 Implementacija stabla struktura podataka

Sve komponente UML dijagrama treba da budu raspoređene u strukturi stabla kako bi se ograničilo dodavanje neželjenih elemenata na UML dijagramu. Svaka struktura ima svog roditelja u koju može da bude dodata ili dete koje može da bude dodato u nju. Prioritet je visok, dok je rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 4.2 Prikaz stabla struktura podataka

Korisnik prilikom rada na UML dijagramu treba da bude u mogućnosti da vidi sve elemente svog dijagrama raspoređene u stablo sa leve strane. Prioritet je srednji, dok je rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

## Funkcionalni dijagram



UseCase dijagram projekta ClassyCraft

# UseCase

## Kreiranje novog projekta

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno otvorio program ClassyCraft

Opis: Korisnik uz pomoć menija pravi novi projekat koji može da sadrži više UML dijagrama

Koraci: 1. Korisnik pravi novi projekat

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: U stablu se ubacuje novi projekat i prikazuje se njegovo ime sa leve strane aplikacije

Tačke proširenja: /

## Kreiranje novog UML dijagrama

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno napravio projekat

Opis: Korisnik uz pomoć menija briše sve elemente koji se trenutno nalaze na radnoj površini, a ukoliko radna površina ne postoji on napravi praznu i pri tom kreira novi UML dijagram

Koraci: 1. Korisnik pravi novi UML dijagram

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: Stvori se prazna površina po kojoj korisnik može da kreira nove elemente i dijagram se ubacuje u stablo

Tačke proširenja: 1. Čuvanje UML dijagrama

## Kreiranje novog objekta

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao UML dijagram

Opis: Na radnoj površini se stvara novi objekat

Koraci: 1. Korisnik bira tip objekta

2. Korisnik pravi objekat

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: Radna površina dobija novi element koji je tipa objekat

Tačke proširenja: 1. Modifikovanje objekta

2. Brisanje objekta

## **Vizuelizacija objekta**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao objekat

Opis: Grafički se na radnoj površini prikazuje novonastali objekat

Koraci: 1. Korisnik selektuje željeni tip objekta

Izuzetak: Korisnik ne utiče na ovu funkcionalnost

Stanje: Na radnoj površini se vizuelno prikazuje novi objekat

Tačke proširenja: /

## **Modifikovanje polja sa objektom**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao objekat

Opis: Menjaju se određeni atributi posmatranog objekta

Koraci: 1. Korisnik selektuje željeni objekat

2. Korisnik vrši promene nad tim objektom

Izuzetak: Korisnik može da obriše neki atribut objekta koji nije nameravao, pri čemu će morati ponovo da ga doda

Stanje: Određeni atribut posmatranog objekta dobija novu vrednost

Tačke proširenja: /

## **Brisanje polja sa objektom**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao objekat

Opis: Sa radne površine se uklanja posmatrani objekat

Koraci: 1. Korisnik selektuje željeni objekat

2. Korisnik briše selektovani objekat

Izuzetak: Korisnik može da obriše neko polje koje nije nameravao, pri čemu će morati ponovo da ga kreira

Stanje: Radna površina gubi posmatrano polje sa nje

Tačke proširenja: /

## **Kreiranje nove veze**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao UML dijagram, kao i dva objekta

Opis: Na radnoj površini se dodaje linija koja povezuje dva objekta

Koraci: 1. Korisnik bira tip veze

2. Korisnik pravi vezu izmedju dva prethodno kreirana objekta

Izuzetak: Korisnik može da poveže neželjene objekte, pri čemu će morati da obriše tu vezu

Stanje: Radna površina dobija novi element koji je tipa veza

Tačke proširenja: 1. Brisanje veze

2. Modifikovanje veze

## **Vizuelizacija veze**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao vezu

Opis: Grafički se na radnoj površini prikazuje novonastala veza

Koraci: 1. Korisnik selektuje željeni tip veze

Izuzetak: Korisnik ne utiče na ovu funkcionalnost

Stanje: Na radnoj površini se vizuelno prikazuje nova veza

Tačke proširenja: /

## **Modifikovanje veza**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao vezu

Opis: Menjaju se određeni atributi posmatrane veze

Koraci: 1. Korisnik selektuje željenu vezu

2. Korisnik vrši promene nad tom vezom

Izuzetak: Korisnik može da obriše neki atribut veze koji nije nameravao, pri čemu će morati ponovo da ga kreira

Stanje: Određeni atribut posmatrane veze dobija novu vrednost

Tačke proširenja: /

## **Brisanje veza**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao vezu

Opis: Sa radne površine se uklanja posmatrana veza

Koraci: 1. Korisnik selektuje željenu vezu

2. Korisnik briše selektovanu vezu

Izuzetak: Korisnik može da obriše neku vezu koju nije nameravao, pri čemu će morati ponovo da je kreira

Stanje: Radna površina gubi posmatranu vezu sa nje

Tačke proširenja: /

## **Pristup informacijama**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno otvorio program ClassyCraft

Opis: Korisnik uz pomoć menija dolazi do liste sa svim informacijama vezanim za ClassyCraft

Koraci: 1. Korisnik otvara meni

2. Korisnik pristupa informacijama

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: Aplikacija prikazuje listu sa svim informacijama vezanim za ClassyCraft

Tačke proširenja: 1. Otvaranje informacija o kreatorima

2. Otvaranje dokumentacije

## **Otvaranje dokumentacije**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno otvorio meni sa svim informacijama vezanim za ClassyCraft

Opis: Korisnik otvara kompletnu dokumentaciju za ClassyCraft koja se prikazuje na aplikaciji

Koraci: 1. Korisnik pristupa dokumentaciji

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: Aplikacija prikazuje nov prozor sa kompletnom dokumentacijom za ClassyCraft

Tačke proširenja: /

## **Otvaranje informacija o kreatorima**

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno otvorio meni sa svim informacijama vezanim za ClassyCraft

Opis: Korisnik otvara novi prozor sa informacijama o kreatorima koji se prikazuje na aplikaciji

Koraci: 1. Korisnik pristupa informacijama o kreatorima

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: Aplikacija prikazuje novi prozor sa informacijama o njenim kreatorima

Tačke proširenja: /



## Ubacivanje strukture u stablo

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao UML dijagram

Opis: Novokreiran element se ubacuje u naše stablo podataka

Koraci: 1. Korisnik kreira novi element

Izuzetak: Korisnik ne može da napravi nikakvu neočekivanu grešku pri ovoj funkcionalnosti

Stanje: Nakon kreirane bilo koje nove strukture, ono se ubacuje u stablo komponenata

Tačke proširenja: /

## Prikaz stabla

Učesnik: Korisnik

Preduslov: Korisnik treba da je prethodno kreirao UML dijagram

Opis: Na delu ekrana namenjenom za prikaz našeg stabla ono se vizuelno prikazuje

Koraci: /

Izuzetak: Korisnik ne utiče na ovu funkcionalnost

Stanje: Tokom korišćenja programa ClassyCraft je moguće videti trenutno stanje naših elemenata poređanih u strukturu podataka oblika stabla.

Tačke proširenja: /

*Kreatori:*

*Andrija Milić, amilic3823rn@raf.rs*

*Andrej Vujnić, avujnic9523rn@raf.rs*