

# Uvod

## Alat za detaljno crtanje, intuitivno kreiranje i organizaciju klasnih dijagrama.

## Desktop aplikacija koja omogućava slobodno pravljenje novih projekata, paketa, UML dijagrama i svega što oni sadrže, opcije pristupa svim neophodnim informacijama i dokumentaciji.

# Rečnik

## UML dijagram - grafički prikaz softverskog sistema ili procesa koji se koristi za projektovanje i komunikaciju između članova tima.

## Klase - osnovna gradivna jedinica koja se koristi za definisanje objekta i njihovih svojstava. Klase definišu šablon za kreiranje objekata.

## Atributi klasa - svojstva klasa

## Metode klasa - funkcije ili procedure koje se definišu unutar klase u programiranju, određuju ponašanje objekata koji pripadaju toj klasi

## Klasni dijagram - vrsta UML dijagrama, koristi se za prikazivanje strukture softverskog sistema. On uključuje klase, njihove atribute i metode,kao i odnose između njih, kako bi se olakšalo razumevanje i dizajn sistema.

## Interface (Interfejs) - ugovor u programiranju je kao lista zahteva koju klasa mora da ispuni.

## Vidljivost klasa - nivo pristupa koji određuje koji objekat određene klase može koristiti određene delove koda ili informacije unutar koda.

## Enum – način za jasno i precizno definisanje kategorije ili grupe elemenata.

## Apstraktna klasa - plan ili okvir za stvaranje drugih klasa, skup zajedničkih osobina i ponašanja koje će se koristiti u drugim klasama.

## Softver - način zapisa [algoritama](https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BC" \o "Algoritam) u obliku koji je razumljiv računaru,

## naredbe (instrukcije) koje upućuju [računar](https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80" \o "Računar) kako treba da izvršava određene zadatke.

## UML veza – označava način kako su različiti delovi sistema ili objekata (klasa) međusobno povezani.

## Paket - fascikla u kojoj se drže i organizuju srodne stvari

## Java kod - niz komandi koje računar može da razume i izvrši.

## (UML) entitet - pojednostavljena slika ili opis nečega što želimo prikazati u softveru ili sistemu. Skica ili konceptualni plan.

## Polje – zajednički naziv za atribute, konstruktore i metode koje se upisuju unutar nekog entiteta.

# Konkurencija

## Ispod se nalazi tabela sa programima sličnim ClassyCrafT-u i njihove funkcionalnosti, kao i funkcionalnosti ClassyCrafT-a.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mobilna verzija aplikacije | Web verzija aplikacije | Brisanje  veza | Generisanje  Java koda | Dodavanje interfejsa | Pravljenje paketa | Ubacivanje strukture u stablo |
| ClassyCrafT | ✖ | ✖ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |
| Lucidchart | ✔ | ✔ | ✔ | ✖ | ✔ | ✔ | ✖ |
| StarUML | ✖ | ✖ | ✔ | ✖ | ✔ | ✔ | ✖ |
| Microsoft Visio | ✖ | ✖ | ✔ | ✖ | ✔ | ✔ | ✖ |
| Dia | ✖ | ✖ | ✔ | ✖ | ✖ | ✖ | \* |
| **Draw.io** | ✖ | ✔ | ✔ | ✖ | ✔ | ✔ | ✖ |
| Creately | ✔ | ✔ | ✔ | ✖ | ✔ | ✔ | + |

\* - radi se iz više koraka manuelno i komplikovanije je

+ - radi se manuelno i ne dobija se skroz isti i poželjni rezultat

# Korisnici

## Ovaj softver za crtanje klasnih dijagrama je pristupačan i lako razumljiv korisnicima sa osnovnim poznavanjem UML-a i iskustvom u korišćenju grafičkih alatki.

## Program je namenjen za jednog korisnika.

## Njegova osnovna svrha je omogućavanje korisniku da kreativno i precizno prikaže strukturu softverskih sistema putem klasnih dijagrama. Korisniku se pruža sloboda da dodaju nove klase, metode,interfejse,enume i veze na dijagram kako bi bolje razumeo i ilustrovao koncepte softverskog dizajna.

# Zahtevi

## Postoje tri vrste prioriteta po kojima su podeljene funkcije ClassyCrafT progrma.

## 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 celokupnim projektom UML dijagrama

### Pravljenje novog projekta

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da napravi novi projekat sa određenim imenom koji predstavlja skup paketa.Prioritet je visok, nema rizika. Zainteresovana strana: korisnik.

### Brisanje projekta

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da obriše projekat koji mu više nije potreban. Prioritet je srednji, rizik je slučajno brisanje bitnog projekta. Zainteresovana strana: korisnik.

### 1.3 Pravljenje paketa

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da unutar projekta napravi paket u kome će se nalaziti buduće UML površine.Prioritet je visok, rizika nema. Zainteresovana strana: korisnik.

### 1.4 Pravljenje UML površine

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da napravi površinu u okviru koje će kasnije kreirati nove entitete budućeg UML dijagrama.Prioritet je visok, rizika nema. Zainteresovana strana: korisnik.

## 2.Osnovne operacije nad entitetima unutar UML površine

### 2.1 Pravljenje entiteta

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da kreira entitet unutar UML površine i bira njegov tip i upisuje sve njegove atribute,konstruktore i metode, kao i da ga pomera po kreiranoj UML površini. Prioritet je visok, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 2.2 Prikaz entiteta

## Kreiranje entiteta podrazumeva njegovu vizuelnu reprezentaciju, kao i listu svih njegovih elemenata.Prioritet je visok, a rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 2.3 Modifikovanje entiteta

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da promeni tip entiteta, atribute,metode i konstruktore.Prioritet je srednji, a rizik nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

3.Osnovne operacije nad vezama između UML entiteteta

3.1 Kreiranje UML veze

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da kreira UML vezu između dva UML entiteta i bira njen tip.Prioritet je visok, a rizik je nizak.Zainteresovana strana: korisnik.

### 3.2 Modifikovanje UML veze

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da modifikuje UML vezu i promeni njen tip.Prioritet je srednji, a rizik je nizak.Zainteresovana strana: korisnik.

### 3.3 Brisanje UML veze

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da obriše odabranu UML vezu.Prioritet je srednji, a rizik je nizak.Zainteresovana strana: korisnik.

## 4.Osnovne operacije nad stablom

### 4.1 Ubacivanje strukture u stablo

## Sav sadržaj UML dijagrama treba da bude raspoređen u strukturu stabla. Svaka struktura ima svog roditelja u koji može da bude dodata ili dete koje može da bude dodato u nju. Prioritet je visok, a rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 4.2 Prikaz stabla

## Prilikom rada, elementi UML dijagrama će biti raspoređeni u stablo. Prioritet je srednji, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 4.3 Menjanje strukture stabla

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da modifikuje strukturu stabla u odnosu na promene na UML površini.Prioritet je visok, a rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 4.4 Brisanje elemenata iz stabla

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da po želji izbaci element iz stabla u odnosu na promene nad UML površinom. Prioritet je srednji, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

## 5. Pristup podacima UML projekta

### 5.1 Pristup dokumentaciji

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da pristupi starim projektima sa sopstvenog računara.

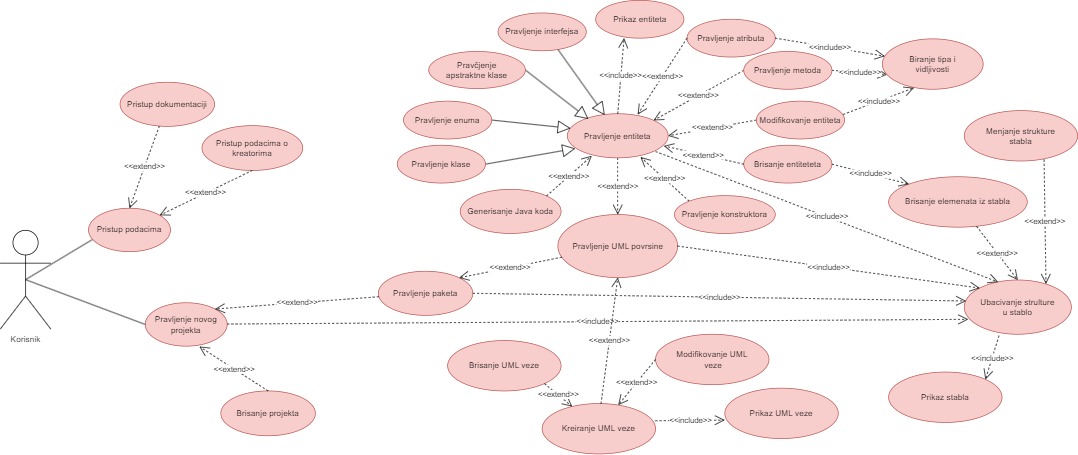
## Prioritet je srednji, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

### 5.2 Pristup podacima o kreatorima

## Korisnik treba da bude u mogućnosti da pristupi podacima o kreatorima određenog projekta. Prioritet je nizak, rizik je nizak. Zainteresovana strana: korisnik.

# Funkcionalni dijagrami

## Ispod se nalazi slika UseCase dijagrama projekta ClassyCrafT



# UseCase

#### Kreiranje novog projekta

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik treba da je prethodno otvorio program ClassyCrafT

##### Opis: Korisnik započinje svoj novi projekat

##### Koraci: Korisnik je preko menija otvorio novi projekat

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: U stablo se ubacuje novi projekat

##### 

#### Brisanje projekta

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Postoji projekat koji bi bio obrisan

##### Opis: Projekat koji je prethodno napravljen više ne postoji

##### Koraci: Korisnik je izabrao projekat i nakon toga izabrao opciju za brisanje projekta

##### Izuzetak: Postoji rizik slučajnog brisanja pogrešnog projekta

##### Stanje: Projekat je izbrisan

##### 

#### Pravljenje paketa

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Postoji projekat u okviru kojeg bi se napravio novi paket

##### Opis: Dodat je novi paket

##### Koraci: Korisnik je izabrao opciju za pravljenje novog paketa

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Paket je napravljen i ubačen u stablo

##### 

#### Pravljenje UML površine

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je otvorio paket

##### Opis: Korisnik pravi novu UML površinu

##### Koraci: Korisnik je kliknuo na opciju za kreiranje nove UML površine

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: UML površina je kreirana i ubačena u stablo

##### 

#### Pravljenje entiteta

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao novi enitet unutar UML površine

##### Opis: Korisnik je napravio novi enitet na UML površini. Korisnik mora da izabere jedan od 4 vrste entiteta

##### Koraci: Korisnik je pomoću menija kreirao novi entitet

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Nema promene stanja dok se ne izabere jedan od 4 vrste entiteta

##### 

#### Pravljenje interfejsa

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Kreiran je entitet tipa interfejs

##### Koraci: Korisnik je izabrao opciju interfejs pri kreaciji entiteta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entitet tipa interfejs je kreiran i dodat u stablo

##### 

#### Pravljenje apstraktne klase

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis : Kreiran je entitet tipa apstraktna klasa

##### Koraci: Korisnik je izabrao apstraktnu klasu kao opciju pri kreaciji entiteta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entitet tipa apstraktna klasa je dodat u stablo

##### 

#### Pravljenje klase

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis : Kreiran je entitet tipa klasa

##### Koraci: Korisnik je izabrao klasu kao opciju pri kreaciji entiteta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entitet tipa klasa je dodat u stablo

##### 

#### Pravljenje enuma

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis : Kreiran je entitet tipa enum

##### Koraci: Korisnik je izabrao enum kao opciju pri kreaciji entiteta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entitet tipa enum je dodat u stablo

##### 

#### Brisanje entiteta

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Entitet je kreiran

##### Opis: Entitet je izbrisan

##### Koraci: Korisnik je izabrao opciju za brisanje entiteta

##### Izuzetak: Postoji rizik slučajnog brisanja pogrešnog entiteta

##### Stanje: Entitet je izbrisan sa radne površine i iz stabla

##### 

#### Pristup podacima

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je otvorio ClassyCrafT program

##### Opis: Korisniku je dat pristup podacima

##### Koraci: Korisnik je izabrao opciju za pristup podacima

##### Izuzetak: Nema izuzetka

##### Stanje: Korisnik vidi i može dalje da upravlja podacima

##### 

#### Pristup dokumentaciji

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je izabrao opciju za pristup dokumentaciji

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da dobije željene podatke

##### Koraci:Korisnik je izabrao opciju za otvaranje dokumentacije

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Na ekranu se prikazuju stari fajlovi koje je korisnik u prošlosti pravio

##### 

#### Pristup podacima o kreatorima

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je izabrao opciju za pristup informacijama o kreatorima

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da dobije željene podatke

##### Koraci: Korisnik je izabrao opciju za pristup podacima o kreatorima

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Na ekranu se prikazuju informacije o kreatorima

##### 

#### Pravljenje atributa

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da ubaci atribute u entitet

##### Koraci: Korisnik bira atribut pri pravljenju entieta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entitet poseduje određene atribute

##### 

#### Pravljenje metoda

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da ubaci metode u entitet

##### Koraci: Korisnik bira metodu pri pravljenju entieta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje:Entitet poseduje određenu metodu

##### 

#### Modifikovanje entiteta

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da modifikuje polja unutar entieta

##### Koraci: Korisnik je izabrao željeni entitet i nakon toga izabrao opciju za modifikovanje entiteta

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entitet može dalje da se modifikuje

##### 

#### Prikaz entiteta

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Kreirani entitet se prikazuje na ekranu

##### Koraci:Ovaj proces se automatski izvršava

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Na radnoj površini se prikazuje vizuelni prikaz entiteta

##### 

#### Pravljenje konstruktora

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: U okviru entiteta kreiraće se polje tipa konstruktor

##### Koraci: Korisnik u okviru entiteta bira opciju popunjavanja polja tipa konstruktor

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Entiet poseduje određeni konstruktor

##### 

#### Generisanje Java koda

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Java kod se generiše u odnosu na oplja izabranog entiteta

##### Koraci: Korisnik treba da izabere jedan entitet koji će se kanije pritiskom na opciju za generisanje java koda prevesti u java kod

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Generisanje java koda u formatu teksta

##### 

#### Biranje tipa i vidljivosti

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao entitet

##### Opis: Korisnik ima opciju da dodeli tip i vidljivost atributa i metoda izabranog entiteta. Ukoliko već postoji, ima opciju da ih izmeni

##### Koraci: Korisnik treba da izabere jedan entitet za koji će kasnije imati mogućnost da izabere tip i vidljivost izabirom opcije za biranje tipa i vidljivosti. Ukoliko već postoje, korisnik ima opciju da ih promeni.

##### Izuzetak: Nema izuzetka

##### Stanje: U stablo se ubacuju nove izmene nad izabranim entitetom

##### 

#### Kreiranje UML veze

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao dva entiteta

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da kreira vezu između dva entiteta i izabere njen tip

##### Koraci: Korisnik treba da izabere dva entiteta. Tada će mu biti omogućena opcija kreiranja veze i biranja njenog tipa.

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Veza između dva entiteta se ubacuje u stablo

##### 

#### Brisanje  UML veze

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Veza između dva entiteta je uspostavljena

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da izbriše vezu između dva entiteta

##### Koraci: Korisnik treba da izabere dva entiteta. Tada će mu biti omogućena opcija brisaanja veze između njih.

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: U stablo se upisuju nove izmene nad vezom između dva entiteta

##### 

#### Modifikovanje UML veze

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je kreirao dva entiteta

##### Opis: Korisnik je u mogućnosti da modifikuje vezu između dva entiteta

##### Koraci: Korisnik treba da izabere dva entiteta. Tada će mu biti omogućena opcija modifikovanja tipa veze između njih.

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: U stablo se ubacuju nove izmene nad vezom između dva entiteta

#### Prikaz UML veze

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Veza između dva entiteta je kreirana

##### Opis: Veza između dva entiteta je prikazana na ektanu

##### Koraci: Ovaj proces se automatski izvršava

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Na ekranu se prikazuje vizuelni prikaz veze između dva entiteta

##### 

#### Menjanje strukture stabla

##### 

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je modifikovao entitet ili vezu između dva entiteta

##### Opis: Modifikovanjem entiteta ili veze, korisnik menja strukturu stabla

##### Koraci: Ovaj proces se automatski izvršava, jedini način da se struktura stabla promeni je preko promena na UML povšini

##### Izuzetak:nema izuzetaka

##### Stanje: Struktura stabla je izmenjena

##### 

#### Brisanje elemenata iz stabla

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je izbrisao entitet ili vezu između dva entiteta

##### Opis: Brisanjem entiteta ili veze, korisnik je izbrisao element iz stabla

##### Koraci: Ovaj proces se automatski izvršava, jedini način da se element iz stabla promeni je preko promena na UML povšini

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Element iz stabla je izbrisan

##### 

#### Prikaz stabla

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Stablo sadrži bar jedan element

##### Opis: Pojavljuju se kreirani entiteti i UML površina

##### Koraci: Ovaj proces se automatski izvršava

##### Izuzetak: Nema izuzetka

##### Stanje: Vidi se UML površina ubačena u stablo

##### 

#### Ubacivanje strukture u stablo

##### Učesnik: Korisnik

##### Preduslov: Korisnik je napravio barem jedan entitet

##### Opis: Struktura je ubačena u stablo

##### Koraci: Ovaj proces se automatski izvršava

##### Izuzetak: Nema izuzetaka

##### Stanje: Struktura je ubačena u stablo

## 

## 