

*Prolećni semestar, 2021/2022*

*PREDMET:*

*SE325 - Upravljanje projektima razvoja softvera*

**Razvoj simulatora vožnje automobila u gradskom saobraćaju**

Domaći zadatak broj 1

Profesor: Student:

**Nemanja Zdravković Stefan Gogić**

Asistent: Indeks:

**Sara Nikolić 4056**

Niš, 2022

Sadržaj

[Uvod 4](#_30j0zll)

[Apstrakt aplikacije 5](#_1fob9te)

[Lista uspešnosti projekta (Project Success Chart) 6](#_3znysh7)

[Teoretska postavka 6](#_2et92p0)

[Primena liste uspešnosti projekta 6](#_tyjcwt)

[Struktura poslova WBS (Work Breakdown Structure)](#_3dy6vkm) 8

[Teorijska postavka 8](#_1t3h5sf)

[Primena strukture poslova 8](#_4d34og8)

[Zaključak 10](#_2s8eyo1)

[Literatura 11](#_17dp8vu)

# Uvod

U ovom dokumentu ću najpre predstaviti tehnike koje ću koristiti:

* Lista uspešnosti projekta (Project Success Chart)
* Struktura poslova WBS (Work Breakdown Structure)

Prvo ću teorijski objasniti ove tehnike pre nego što ih primenim na moju temu odnosno na moju simulaciju vožnje automobila u gradskom saobraćaju.

# Apstrakt aplikacije

Razvoj simulatora vožnje automobila u gradskom saobraćaju ne predstavlja neku preterano novu inovaciju budući da postoji dosta veliki broj simulacija iz različitih oblasti ali na osnovu mog nekog iskustva sa time smatram da nijedna simulacija nije najverodostojnije predstavila jednu od možda najbanalnijih tema a to je gradska vožnja. Ovu simulaciju smatram bitnom iz više razloga od kojih je jedan razvoj automobila koji se snalaze u saobraćaju bez potrebe da vozač donosi svaku odluku. Iz ovog razloga smatram da bi dobra simulacija mogla da bude dobra podloga kako za obuku budućih vozača tako za usavršavanje veštačke inteligencije.

Simulacija je namenjena budućim vozačima koji su još uvek na obuci i ljudima koji samo žele da igraju ovu simulaciju kao i bilo koju drugu igricu. U suštini sama simulacija će biti jedna prosta aplikacija koja će da sadrži login kao i dodatna podešavanja i opcije za izbor levela odnosno simulacija. Korisnici će moći da takođe prave svoje simulacije koje će moći privatno da igraju, naravno ukoliko ispunjavaju odgovarajuće kriterijume odnosno ako su dovoljno veliki nivo ili ako su ulogovani kao instruktori onda će moći da svoje simulacije objave javno i ukoliko one dobiju odgovarajuću potvrdu biće dostupne svim igračima. Takođe će biti moguće praviti simulacije u kojima se volan nalazi sa leve ili desne strane budući da se volan ne nalazi na istoj strani u svim zemljama.

Igrači će takođe imati opciju da podele svoje podatke odnosno da ih pošalju odgovarajućem serveru i time omogućiti da se one koriste kod automatizovanih automobila.

# Lista uspešnosti projekta (Project Success Chart)

## Teoretska postavka

Lista uspešnosti projekta predstavlja jedan od sedam koraka na putu ka uspešno razvijenom projektu, pogotovo prilikom razvoja projekata malih projekata. Ovaj korak podrazumeva korišćenje grafikona, tabela, dijagrama i drugih načina vizualnih prikaza podataka, upravljanjem kojih na adekvatan način pratimo usepešnost razvoja jednog projekta.

Kako bismo adekvatno svaki od ovih faktora uzeli u obzir, moramo najpre definisati cilj projekta sa svim neophodnim funkcionalnostima kojima simulacija koji razvijamo mora raspolagati, a prema kojima ćemo i voditi metriku uspešnosti samog projekta.   
 Konkretizacija rokova i ispunjenja zahteva u odnosu na vremesku odrednicu jeste od ključne važnosti prilikom planiranja uspešnog projekta – samim tim, rangiranje uspešnosti projekta direktno zavisi od očekivanja stejkholdera u odnosu na jedinicu vremena. Važno je da svi članovi tima u svakom trenutku budu informisani o očekivanjima stejkholdera koji su jedinstveni za svaki projekat, a koji neposredno utiču na merenje uspeha rukovođenja jednim projektom.

## Primena liste uspešnosti projekta

**Cilj projekta:**

Kreiranje simulacije koja ima za cilj da smanji saobraćajne nesreće na putevima, takođe ima za cilj da automatizuje sam proces vožnje nakon određenog vremenskog perioda.

**Isporuka delova softvera:**

1. Na početku projekta potrebno je nakon prikupljanja informacija i zahteva, koje dobijamo iz razgovora sa stejkholderima, da definišemo, analiziramo i validiramo te zahteve. Kao izlaz dobija se SRS dokument (dokument zahteva). Za ovaj početni deo određuje se da je potrebno 25 dana.
2. Sledeći korak, nakon adekvatno definisanih zahteva, jeste da se u roku od tri nedelje napravi osnovna zamisao i eventualno započet rad na simulaciji. Ovo treba biti predstavljen stejkholderima. Ukoliko nema većih odstupanja od zahteva, ili ukoliko postoje novi zahtevi od strane stejkholdera, može se izračunati rok za doradu prototipa koji iznosi od nula do nedelju dana. U isto vreme se vrši projektovanje arhitekture sistema za koju je potrebno isto vremena kao I za izradu prototipa, sa istim vremenom odstupanja u zavisnosti od zahteva.
3. Nakon što je prototip i arhitektura završena i odobrena, počinje se faza implementacije sistema, za koju je potrebno pet meseci. Ovde se vrši projektovanje baze sistema, implementacija funkcionalnosti i grafičko korisničkog sistema kao i pisanje odgovarajućih testova.
4. Završetkom faze inicijalizacije, sistem se nalazi u beta fazi. Vrši se alfa testiranje i prikupljaju se podaci o neočekivanom radu tj. greškama sistema. Ovaj proces traje 35 dana.
5. U poslednjoj fazi vrši se ispravljanje sistema na osnovu prethodnog testiranja, i proizvod se pušta u produkciju ili se vrše dodatni testovi ukoliko ima potrebe za tim.

**Stejkholderi:**

1. Korisnici sistema

**Kriterijumi uspešnosti:**

1. Projekat zadovoljava/ispunjuje sve zahteve sjektholdera. Svi zahtevi definisani u SRS dokumentu su ispunjeni.
2. Projekat nije probio definisani budžet.
3. Projekat se isporučio u određenom roku.
4. Korisnici sistema bez problema koriste simulaciju i sve je jasno definisano bez dvosmislenog značenja
5. Simulacija je stabilna I dostupna u svakom trenutku kao i odgovarajući serveri potrebni za njen rad koji imaju ulogu u pribavljanju informacija.

# Struktura poslova WBS (Work Breakdown Structure)

## Teorijska postavka

Svakom projektu razvijanom na nivou tima podrazumeva se da se rad na jednoj funkcionalnosti pojednostavljuje na veliki broj manjih zadataka od kojih se sačinjava lista zadataka. Svi jednostavniji zadaci jesu delovi veće funkcionalnosti za čiju je izradu predodređen rok ka stejkholderima, i koji treba estimirati i komunicirati transparentno, sa uračunatim rizikom i uz dodatno pridavanje pažnje izvornim zahtevima stejkholdera.

## Primena strukture poslova

Da bi isporučili naš sistem, potrebno je veće celine sistema podeliti na više manjih delova.

**Veće celine:**

1. Planiranje
2. Implementacija
3. Testiranje
4. Validacija
5. Produkcija
6. Održavanje

Predhodno navedene celine delimo na sledeći način.

1. Planiranje
   1. Definisanje cilja
   2. Prikupljanje stejkholdera
   3. Prikupljanje zahteva
   4. Specifikacija zahteva
   5. Definisanje budžeta
   6. Formiranje tima
   7. Definisanje rokova
2. Implementacija
   1. Razvoj prototipa
   2. Razvoj arhitekture sistema
   3. Razvoj baze podataka
   4. Razvoj korisničkog interfejsa
   5. Razvoj funkcionalnosti
3. Testiranje
   1. Testiranje funkcionalnosti
   2. Testiranje korisničkog interfejsa
   3. Beta testiranje
   4. Alfa testiranje
4. Validacija
   1. Ispravljanje grešaka
5. Produkcija
   1. Isporuka sistema na tržište
6. Održavanje
   1. Anketiranje krajnjih korisnika
   2. Dodavanje novih zadataka
   3. Ispravljanje grešaka

# Zaključak

Tehnike u razvoju softvera često teško shvatamo bez neke konkretne primene. Iz tog razloga sam najpre dao teorijsko objašnjenje za ove tehnike dok sam takođe prethodno objašnjavao zamisao i cilj aplikacije kao i kriterijume uspešnosti i očekivane termine za isporuku delova softvera.

# Literatura

1. 1., 2. i 3. lekcija iz predmeta SE325 koje se nalaze na LAMS-u. - pristupljeno zadnji put 15.3.2022.
2. <https://www.youtube.com/watch?v=DEs-0rGuuJY> - pristupljeno zadnji put 16.3.2022.