

**Specifikacija zahtev programske opreme (SZPO) za aplikacijo Virtual Runner**

(ni imena?)

Študent:

Domen Hribernik

Denis Železnik

Merisa Mustajbašić

Datum in mesto:

23.08.2023, Maribor

Kazalo

[1. Uvod 1](#_Toc143626582)

[1.1. Namen 1](#_Toc143626583)

[1.2. Predvidena ciljna skupina 1](#_Toc143626584)

[1.3. Predvidena uporaba 1](#_Toc143626585)

[1.4. Obseg izdelka 1](#_Toc143626586)

[1.5. Definicije in Akronimi 1](#_Toc143626587)

[2. Splošen opis 2](#_Toc143626588)

[2.1. Potrebe uporabnikov 2](#_Toc143626589)

[2.2. Predpostavke in odvisnosti 2](#_Toc143626590)

[3. Funkcionalne zahteve sistema 3](#_Toc143626591)

[3.1. Funkcionalne zahteve 3](#_Toc143626592)

[3.1.1. Registracija in avtentikacija uporabnikov 3](#_Toc143626593)

[3.1.2. Uvoz podatkov iz platforme Strava 3](#_Toc143626594)

[3.1.3. Simulacija/prikaz teka 3](#_Toc143626595)

[3.2. Zahteve za zunanje vmesnike 3](#_Toc143626596)

[3.2.1. Uporabniški vmesniki 3](#_Toc143626597)

[3.2.2. API vmesniki 3](#_Toc143626598)

[3.2.3. Lasten programski jezik 4](#_Toc143626599)

[3.3. Sistemski elementi 4](#_Toc143626600)

[3.3.1 Pregled Aktivnosti 4](#_Toc143626601)

[3.3.2 Izbor in Zagon Simulacije 4](#_Toc143626602)

[3.3.3 Simulacija v Pospešenem Načinu 4](#_Toc143626603)

[3.3.4 Ustvarjanje in Izvajanje Skript 4](#_Toc143626604)

[3.3.5 Dostop preko RESTful API-jev 4](#_Toc143626605)

[3.4. Nefunkcionalne zahteve 4](#_Toc143626606)

[3.4.1. Uspešnost 5](#_Toc143626607)

[3.4.2. Varnost 5](#_Toc143626608)

[3.4.3. Uporabnost 5](#_Toc143626609)

# Uvod

## Namen

Namen te Specifikacije zahtev programske opreme (SZPO) je podrobno opredeliti funkcionalne in nefunkcionalne zahteve za razvoj aplikacije "Virtualni Tekalec". Ta dokument bo služil kot ključni vir informacij za vse vpletenih deležnike, ki so odgovorni za oblikovanje, razvoj, testiranje in spremljanje napredka aplikacije.

## Predvidena ciljna skupina

Ciljna skupina za to Specifikacijo zahtev programske opreme vključuje razvijalce, preizkuševalce, projektne managerje ter vse ostale deležnike, ki sodelujejo v procesu razvoja in implementacije aplikacije "Virtualni Tekalec". Dokument je namenjen zagotavljanju jasne razumevanja potreb in zahtev projekta.

## Predvidena uporaba

Aplikacija “Virtual Runner” je zasnovana za tekače, ki si želijo ponovno doživeti in analizirati svoje tekaške izkušnje. Aplikacija omogoča uporabnikom simulacijo teka v realnem času ali v pospešenem načinu. Poleg tega je aplikacija koristna tudi za razvijalce in soustvarjalce, ki želijo natančno razumeti zahteve projekta.

## Obseg izdelka

Aplikacija “Virtual Runner” bo napredna spletna aplikacija, ki bo omogočila uvoz tekaških podatkov iz platforme Strava. Uporabnikom bo ponudila možnost doživljanja svojih preteklih tekov z uporabo simulacij v realnem času ali v pospešenem načinu. Vključevala bo mehanizem za avtentikacijo uporabnikov, manipulacijo tekaških podatkov ter API-je za interakcijo z aplikacijo.

## Definicije in Akronimi

* SZPO: Specifikacija zahtev programske opreme
* API: Vmesnik za aplikacijsko programiranje

# Splošen opis

## Potrebe uporabnikov

Glavne potrebe uporabnikov vključujejo:

* Možnost uvoza tekaških podatkov iz platforme Strava za analizo.
* Doživljanje preteklih tekov v simulacijah, bodisi v realnem času ali pospešeno.
* Manipulacija s tekaškimi podatki za pridobivanje dodatnih informacij.

## Predpostavke in odvisnosti

Predpostavke in odvisnosti za projekt "Virtualni Tekalec" vključujejo:

* Obstoj in delovanje vmesnika API platforme Strava za pridobivanje tekaških podatkov.
* Uporabniki imajo registrirane račune na platformi Strava, ki so potrebni za uvoz podatkov.

# Funkcionalne zahteve sistema

## Funkcionalne zahteve

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 1 - Diagram primerov uporabe (Use Case Diagram)

### Registracija in avtentikacija uporabnikov

Aplikacija bo omogočala uporabnikom ustvarjanje novih računov s povezavo do njihovih e-poštnih naslovov in izbiranjem varnih gesel. Uporabniki bodo imeli možnost prijave v aplikacijo s svojimi poverilnicami.

### Uvoz podatkov iz platforme Strava

Aplikacija mora omogočiti uporabnikom pooblastilo za dostop do njihovih tekaških podatkov iz platforme Strava z uporabo avtentikacije prek OAuth2. Virtual Runner mora pridobiti in prikazati podrobnosti tekaških aktivnosti, kot so trase, razdalje, in časi.

### Simulacija/prikaz teka

Uporabniki morajo imeti možnost izbire tekaške aktivnosti in doživetja simulacije v realnem času. Aplikacija mora prikazovati interaktivno vizualizacijo tekaške poti, višinske razlike, in tempa teka.

## Zahteve za zunanje vmesnike

### Uporabniški vmesniki

### API vmesniki

### Lasten programski jezik

Virtual Runner" bo uporabljal lasten programski jezik, ki bo omogočal napredno manipulacijo podatkov. Ta jezik bo omogočal, da se izvajajo prilagojene skripte za analizo in vizualizacijo tekaških podatkov.

BNF notacija programskega jezika je prikazana na sliki.

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

## Sistemski elementi

### 3.3.1 Pregled Aktivnosti

Uporabniki morajo imeti možnost ogleda seznama svojih tekaških aktivnosti, uvoženih iz platforme Strava. Podatki o aktivnostih, vključno s trasami, razdaljami, časi in višinskimi razlikami, morajo biti jasno prikazani.

### 3.3.2 Izbor in Zagon Simulacije

Uporabniki morajo imeti možnost izbire tekaške aktivnosti iz seznama. Po izboru aktivnosti, morajo imeti uporabniki možnost zagona simulacije teka v realnem času.

### 3.3.3 Simulacija v Pospešenem Načinu

Uporabniki morajo imeti možnost ogleda simulacije teka v pospešenem načinu, ki omogoča hitro pregledovanje tekaške aktivnosti.

### 3.3.4 Ustvarjanje in Izvajanje Skript

Uporabniki morajo imeti možnost ustvarjanja lastnih skript s pomočjo lastnega programskega jezika. Te skripte lahko izvajajo napredne manipulacije s podatki, analize in vizualizacije.

### 3.3.5 Dostop preko RESTful API-jev

Aplikacija mora ponuditi RESTful API, ki omogoča uporabnikom dostop do svojih podatkov, kot tudi obdelavo in pridobivanje informacij prek API-ja.

## Nefunkcionalne zahteve

Nefunkcionalne zahteve so ključnega pomena za zagotavljanje kakovosti, varnosti in uporabnosti aplikacije "Virtualni Tekalec". Z njihovo izpolnitvijo bomo zagotovili, da bo aplikacija ponudila odzivno in varno okolje za uporabnike ter obenem enostavno razumevanje in uporabo.

### Uspešnost

Aplikacija "Virtualni Tekalec" mora zagotoviti izjemno odzivnost na uporabniške interakcije. Vse operacije, vključno s prikazom tekaških aktivnosti, zagonom simulacij ter izvajanjem skript, morajo biti končane v roku 1 sekunde. Uporabnikom je treba zagotoviti nemoten prehod med različnimi funkcionalnostmi aplikacije, kar bo prispevalo k odlični uporabniški izkušnji.

Simulacije teka v aplikaciji morajo potekati tekoče in brez vidnih zamikov. Ne glede na izbrano hitrost mora aplikacija zagotoviti enakomerno in realistično izkušnjo uporabnika. Tekaške simulacije se ne smejo prekiniti ali zamikati, saj bi to vplivalo na uporabnikovo doživetje in zadovoljstvo.

### Varnost

Uporabniške poverilnice, vključno z e-poštnimi naslovi in gesli, morajo biti varno shranjeni. Aplikacija mora uporabiti napredne tehnike šifriranja in zaščite podatkov, da se prepreči morebiten nepooblaščen dostop do teh informacij. Vsi osebni podatki morajo biti zaščiteni v skladu z veljavno zakonodajo o varstvu podatkov.

Vsi prenosi podatkov med uporabniki in strežnikom ter prek API-jev morajo biti zaščiteni s protokoli za šifriranje, kot je SSL/TLS. To zagotavlja, da se občutljivi podatki, vključno s poverilnicami uporabnikov in tekaškimi podatki, ne morejo prestreči ali zlorabiti med prenosom.

Aplikacija mora imeti vzpostavljene močne mehanizme za avtentikacijo in avtorizacijo za dostop do svojih API-jev. To preprečuje nepooblaščenim osebam, da bi dostopale do podatkov in funkcionalnosti, ki jih ne bi smele imeti. Vsi API-klici morajo biti skrbno preverjeni in avtorizirani, da se ohrani varnost aplikacije.

### Uporabnost

Uporabniški vmesnik aplikacije mora biti oblikovan tako, da je enostaven za uporabo in razumevanje. Uporabniki morajo brez težav navigirati med različnimi deli aplikacije, izbirati tekaške aktivnosti ter zaganjati simulacije. Jasne ikone, besedila in grafični elementi morajo biti usmerjeni k hitremu razumevanju funkcionalnosti.