

FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY  
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## **Závěrečná správa**

**Registračný systém na súťaž ISTROBOT  
(RSNSI)**

**Tímoví hráči:**

Martin Trebula  
Andrej Hýll  
Martin Sumera  
Marek Stachera

## Obsah

1 Úvod .....	5
2 Popis projektu.....	6
2.1 Rozsah projektu .....	6
2.2 Slovník pojmov .....	6
2.3 Kontext systému.....	6
2.3.1 Softvérové rozhrania .....	7
2.4 Druhy používateľov a ich práva v RSNSI .....	7
2.4.1 Bežný používateľ.....	7
2.4.2 Zaregistrovaný používateľ .....	7
2.4.3 Administrátor .....	7
3 Špecifikácia požiadaviek .....	8
3.1 Funkcie systému RSNSI.....	8
3.2 Katalóg požiadaviek.....	8
3.2.1 Administrátorské rozhranie stránky .....	8
3.2.2 Používateľské rozhranie stránky.....	8
3.2.3 Všeobecné rozhranie stránky .....	9
3.2.4 Bonusové požiadavky .....	9
4 Konceptuálna analýza RSNSI .....	10
4.1 Diagramy .....	10
4.1.1 Use-case diagram .....	10
4.1.2 Entito-relačný diagram aplikácie .....	11
4.1.3 Stavový diagram .....	12
4.2 Uživateľské rozhrania .....	13
4.2.1 Deadline.....	13
4.2.2 Ročník .....	14
4.2.3 Uživateľské rozhranie posielania mailu.....	14
4.2.4 Nastavenia .....	15
4.2.5 Tabuľky zaregistrovaných užívateľov .....	15
4.2.6. Profil .....	16
4.2.7. Login .....	16
4.2.8 Moji roboti.....	17
4.2.9. Editácia robotov .....	18
4.2.10 Registrácia robotov .....	18
5 Analýza technológií.....	19
5.1 HyperText Markup Language .....	19

5.2 Kaskádové štýly .....	19
5.3 JavaScript.....	19
5.4 jQuery .....	19
5.5 MySQL DBMS.....	19
5.6 PHP .....	19
6 Dekompozícia .....	21
6.1 Komponentový diagram .....	21
6.1.1 Popis komponentov.....	21
7 Dátový model aplikácie .....	23
7.1 EER diagram.....	23
7.2 Popis modelu .....	23
7.2.1 Author.....	23
7.2.2 Activation.....	23
7.2.3 Robot .....	24
7.2.4 Competition_year.....	24
7.2.5 Category .....	24
7.2.6 Town_reduced .....	24
7.2.7 Admin .....	24
7.2.8 Category tag .....	24
7.2.9 Linefollower.....	24
7.2.10 Freestyle .....	24
7.2.11 Ketchup.....	24
7.2.12 Umouse .....	24
8 Návrh systému.....	25
8.1 Triedny diagram.....	25
9 Testovacie scenáre pre RSNSI.....	26
9.1 Testovanie komponentu registrácia.....	26
9.1.1 Testovanie korektnej registrácie používateľov .....	26
9.1.2 Testovanie nekorektnej registrácie používateľov .....	26
9.2 Testovanie komponentu editovanie profilu používateľov .....	26
9.2.1 Testovanie editovania profilových údajov súťažiacich .....	26
9.2.2 Testovanie pridávania atribútov jednotlivých robotov používateľa .....	27
9.3 Testovanie rozposielania hromadných emailov od administrátora .....	27
9.4 Testovanie pridávania jednotlivých súťaží a prihlasovanie súťažiacich .....	28
9.4.1 Testovanie pridávania jednotlivých súťaží .....	28
9.4.2 Testovanie prihlasovania používateľov na vybranú súťaž.....	28

9.5 Testovanie zapisovania výsledkov súťaží .....	28
9.5.1 Testovanie korektného zapisovania výsledkov do RSNSI .....	28
9.5.2 Testovanie nekorektného zapisovania výsledkov súťaží – pred súťažou .....	29
9.5.3 Testovanie nekorektného zapisovania výsledkov súťaží – neprihlásený súťažiaci .....	29
9.6 Testovanie „deadlinu“ pre prihlasovanie do súťaže .....	30
9.7 Testovanie možnosti odstrániť používateľa zo systému administrátorom .....	30
9.8 Testovanie odstraňovania súťaží z RSNSI .....	30
10 Používateľská príručka.....	32
10.1 Inštalácia registračného systému .....	32
10.2 Prihlásenie do registračného systému .....	32
10.3 Prehľad zaregistrovaných používateľov systému ISTROBOT.....	33
10.3.1 Editovanie hesla .....	33
10.3.2 Mazanie používateľov .....	34
10.3.3 Výstraha neúplnosti údajov.....	34
10.4 Pridávanie používateľov systému ISTROBOT.....	35
10.5 Zoradovanie používateľov podľa zvoleného kritéria.....	36
10.6 Prehľad súťaží .....	37
10.6.1 Pridávanie súťaže .....	37
10.6.2 Mazanie súťaže.....	37
10.6.3 Detail súťaže .....	37
10.7 Galéria .....	39
10.8 Nastavenia .....	39
11 Odovzdanie projektu zadávateľovi.....	40
11.1 Plán stretnutia .....	40
11.2 Priebeh odovzdávania aplikácie .....	40
12 Zhodnotenie projektu.....	41
12.1 Problémy počas vyvíjania aplikácie .....	41
12.2 Tímová práca .....	41
12.3 Odlišnosti od pôvodného plánu .....	41
12.4 Záver .....	41

## 1 Úvod

Tento dokument popisuje webovú aplikáciu Registračný systém na súťaž ISTROBOT. Jednotlivé kapitoly dokumentu sa postupne venujú všetkým etapám vývoja a implementácie komponentov tejto aplikácie. Tento dokument teda zahŕňa požiadavky na funkcionality, opis použitých technológií, návrh, či už ide o dizajn alebo o modelové a objektové prvky aplikácie. Čitateľ sa môže v texte oboznámiť s testovacími scenármi, ktorými aplikácia RSNSI prešla a následnými výsledkami, ktoré z tohto testovania zišli, používateľskou príručkou a záverečnou kapitolou, v ktorej sú opísané naše postrehy a hodnotenia tohto projektu.

## 2 Popis projektu

### 2.1 Rozsah projektu

Webová aplikácia RSNSI je určená pre záujemcov o robotickú súťaž Istrobot. Slúži na prihlasovanie súťažiacich na súťaž. Organizátor môže vďaka administrátorskému rozhraniu plne ovládať všetky aspekty tejto webovej aplikácie, vrátane editovania zaregistrovaných používateľov, databázy výsledkov a podobne.

### 2.2 Slovník pojmov

Pojem	Vysvetlenie
RSNSI	Registračný systém na súťaž Istrobot.
Súťažná kategória robota	Kategória, do ktorej súťažiaci prihlásia svojho robota a robot v nej súťaží s ostatnými prihlásenými robotmi.
Neregistrovaný užívateľ	Užívateľ systému, ktorý nie je zaregistrovaný.
Registrovaný užívateľ	Užívateľ systému, ktorý má vytvorené používateľské konto v systéme.
Administrátor systému	Registrovaný užívateľ, ktorý má úplnú kontrolu nad systémom, má práva na editovanie systému (pridávanie nových súťaží, menenie konečného dátumu pre prihlásenie sa na súťaž a podobne).

### 2.3 Kontext systému

Systém RSNSI je systém, ktorý slúži na registrovanie súťažiacich do robotickej súťaže ISTROBOT. Prístup k tejto registrácii by mal byť možný z hocikakého miesta v hocikakom čase, preto je riešený formou webovej aplikácie.

### 2.3.1 Softvérové rozhrania

RSNSI musí fungovať bez problémov v najnovších a najpoužívanejších verziách webových prehliadačov ako Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Edge či Opera.

## 2.4 Druhy používateľov a ich práva v RSNSI

### 2.4.1 Bežný používateľ

- Má prístupný obsah stránky – výsledky všetkých súťaží aj s menami robotov a konštruktérov
- Má možnosť sa zaregistrovať do systému RSNSI

### 2.4.2 Zaregistrovaný používateľ

- Okrem niektorých nových práv má všetky práva bežného používateľa
- Má možnosť prihlásiť na súťaž svojho robota
- Má možnosť editovať svoj profil a informácie o svojom robotovi

### 2.4.3 Administrátor

- Má všetky práva, ktoré má bežný aj zaregistrovaný používateľ a môže editovať obsah stránky a profily zaregistrovaných používateľov

## 3 Špecifikácia požiadaviek

### 3.1 Funkcie systému RSNSI

Registračný systém na súťaž Istrobot je webová aplikácia, ktorá slúži na registrovanie nových súťažiacich a administrátorské spravovanie robotických súťaží. Vďaka tomuto registračnému systému má administrátor možnosť hromadne komunikovať so všetkými súťažiacimi, editovať ich profily, prihlásených robotov a samozrejme aj vyhlásiť novú súťaž. Všetky výsledky zo súťaží vie prehľadne uložiť do databázy a má prístup aj k minuloročným výsledkom zo súťaží.

### 3.2 Katalóg požiadaviek

#### 3.2.1 Administrátorské rozhranie stránky

AR\_01 - Komponenty v tomto rozhraní budú prístupné len administrátorovi

AR\_02 - Administrátor bude mať plnú kontrolu nad systémom

AR\_03 - Zmena (posunutie/pridanie) deadlinu pre prihlásenie súťažiacich do súťaže

AR\_04 - Editovanie robotov (všetkých)

AR\_05 - Editovanie prihlásených používateľov v systéme

AR\_06 - Vyhlasovanie nových súťaží

AR\_07 - Rozposielanie hromadných emailov registrovaným používateľom

AR\_08 - Export emailov registrovaných používateľov do textového súboru

AR\_09 - Administrátor bude dostávať emailové notifikácie o prihlásení/odhlásení súťažiacich

AR\_10 - Administrátor bude mať možnosť zapisovať výsledky súťaží do systému v rôznych typoch hodnotenia – body, čas, vlastné (napríklad pridá obrázok s tabuľkou)

#### 3.2.2 Používateľské rozhranie stránky

UR\_01 - Toto rozhranie (a všetky komponenty v ňom) budú prístupné len prihláseným užívateľom

UR\_02 - Editovanie profilu do konečného dátumu určeného administrátorom

UR\_03 - Menšie zmeny (okrem povinných údajov) budú možné vykonať aj po deadline prihlásenia súťažiacich

UR\_04 - Editovanie parametrov robota (len svojho)

UR\_05 - Prihlasovanie/odhlasovanie robotov na súťaže



UR\_06 - Robot môže byť prihlásený vo viacerých kategóriách

UR\_07 - Prihlasovanie pod tými istými údajmi z minulých rokov

### 3.2.3 Všeobecné rozhranie stránky

VR\_01 - Viac jazykových verzií stránky

VR\_02 – Anglické texty v overovacích emailoch

### 3.2.4 Bonusové požiadavky

BR\_01 - Pridávanie fotiek robotov používateľmi

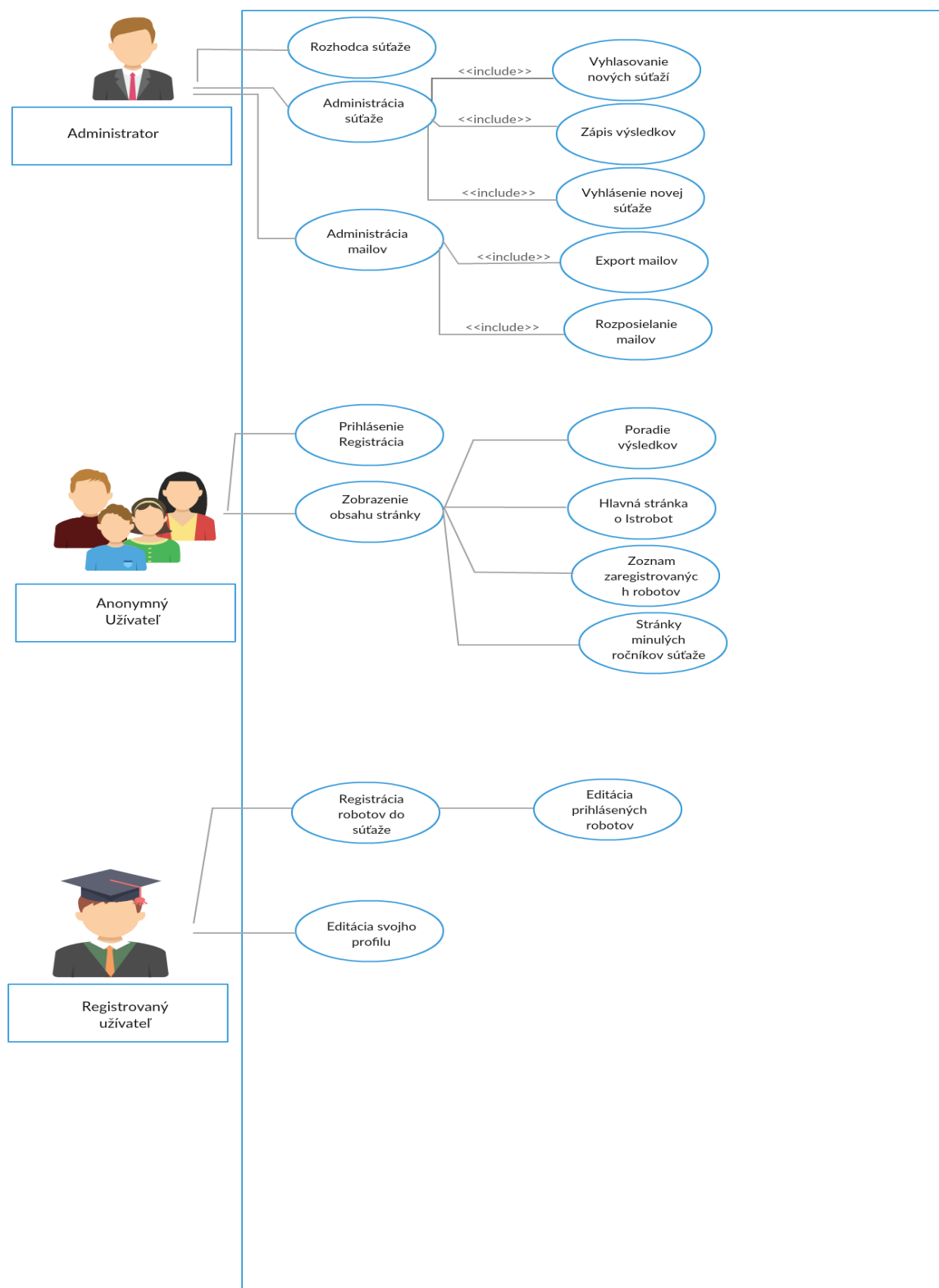
BR\_02 - Automatické pridávanie obrázkov zástav k užívateľom z iných krajín a študentom FEI

STU

## 4 Konceptuálna analýza RSNSI

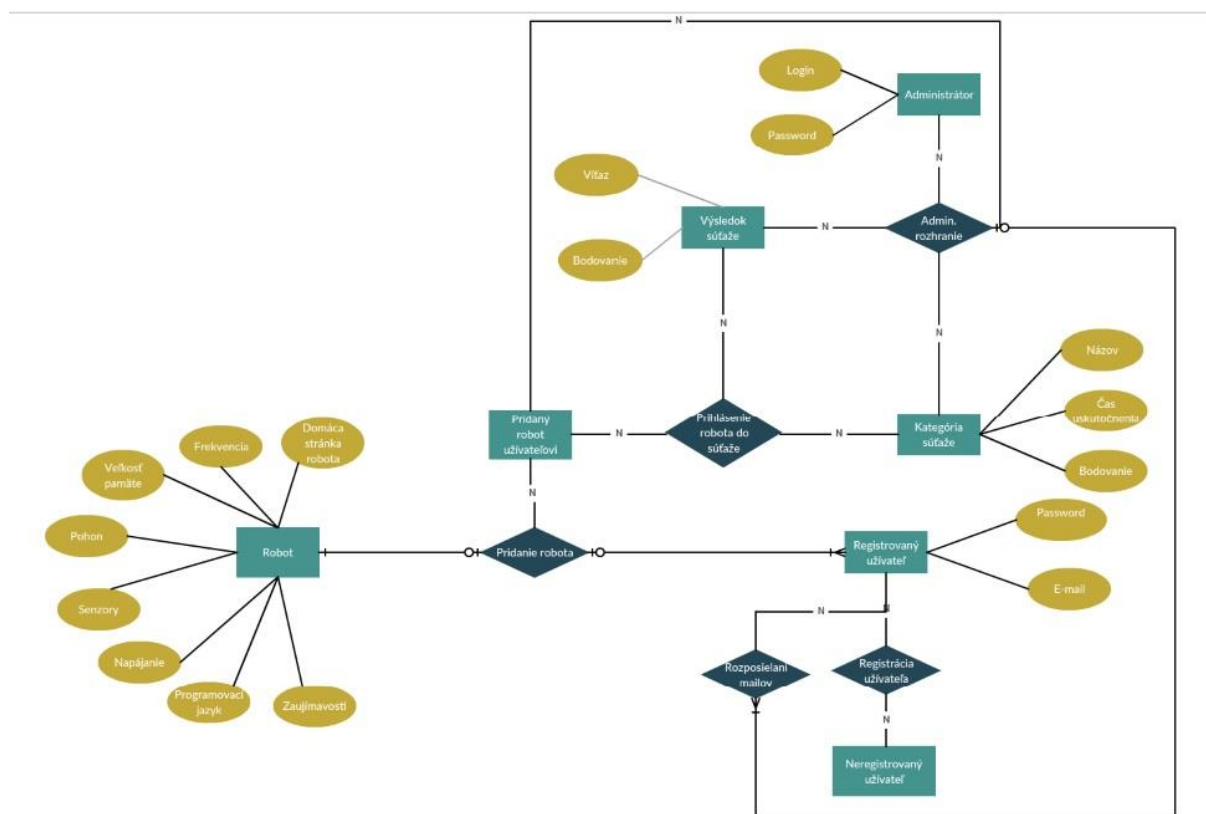
### 4.1 Diagramy

#### 4.1.1 Use-case diagram



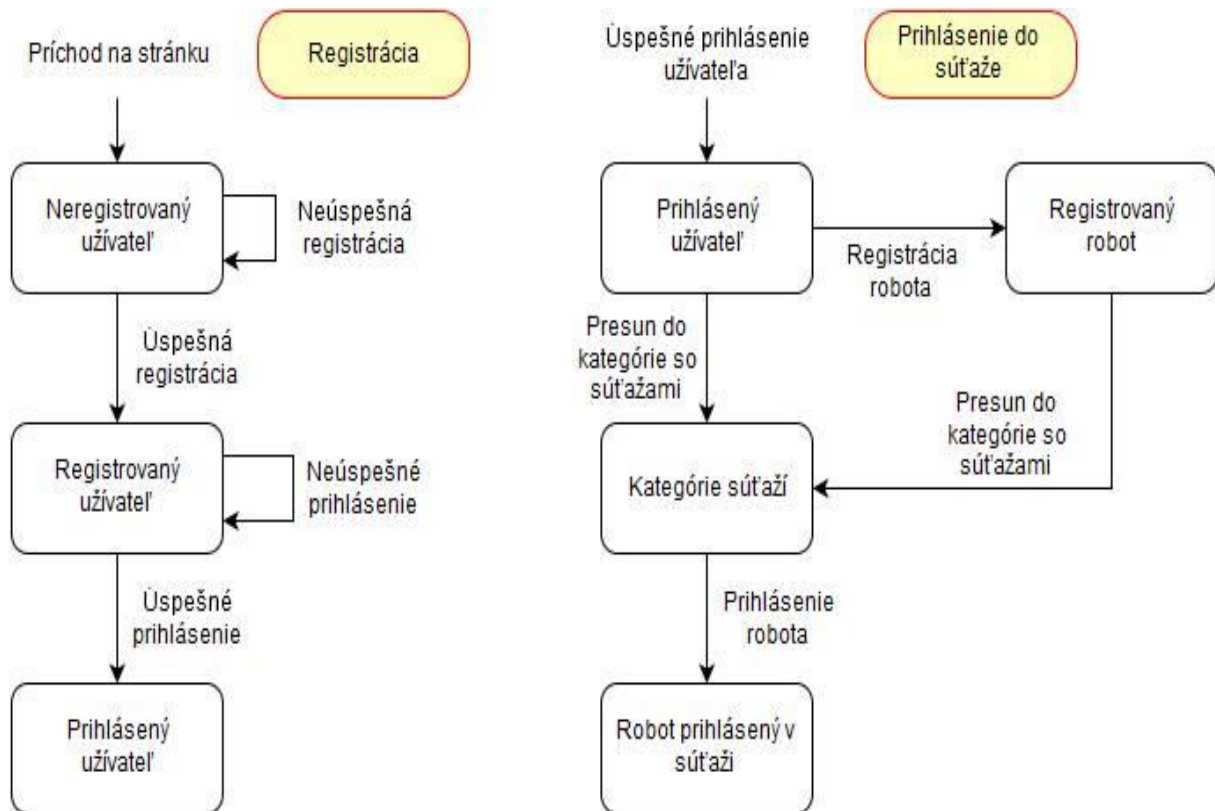
#### 4.1.2 Entito-relačný diagram aplikácie

Entito-relačný diagram aplikácie nám popisuje relačné vzťahy medzi objektmi aplikácie.



#### 4.1.3 Stavový diagram



Stavový diagram aplikácie nám popisuje množinu stavov, ktoré reprezentujú proces registrácie a prihlásenie robota do súťaže





## 4.2 Uživatelské rozhrania

### 2.2.1 Deadline

Uzivatelia
Roboty
Sutaze
Rocniky

12 hod  

30 min  

◀ April 22, 2012 ▶

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Posli mail

Nastavenia

Zmen deadline

Zmen rocnik

Ulož

#### 4.2.2 Ročník

Uzivatelia
Roboty
Sutaze
Rocniky

Posli mail

Nastavenia

Zmen deadline

Zmen rocnik

Si si istý?

Zmenou rocnika sa uzavrie súťaž a dáta budú archivované.

Nie

Áno

#### 4.2.3 Uživateľské rozhranie posielania mailu

Uzivatelia
Roboty
Sutaze
Rocniky

Posli mail

Nastavenia

Zmen deadline

Zmen rocnik

Komu:

Email Address

☒ Vsetkym

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla quam velit, vulputate eu pharetra nec, mattis ac neque. Duis vulputate commodo lectus, ac blandit elit tincidunt id. Sed rhoncus, tortor sed eleifend tristique, tortor mauris molestie elit, et lacinia ipsum quam nec dui. Quisque nec mauris sit amet elit iaculis pretium sit amet quis magna. Aenean velit odio, elementum in tempus ut, vehicula eu diam. Pellentesque rhoncus aliquam mattis. Ut vulputate eros sed felis sodales nec vulputate justo hendrerit. Vivamus varius pretium ligula, a aliquam odio euismod sit amet.

#### 4.2.4 Nastavenia

Uzivatelia	Dostavat emaily o prihlaseny ucastnika	<input checked="" type="checkbox"/>
Roboty	Dostavat emaily o odhlaseny ucastnika	<input type="checkbox"/>
Sutaze	Dostavat emaily o zmene udajov ucastnika	<input type="checkbox"/>
Rocniky		

Posli mail

Nastavenia

Zmen deadline

Zmen rocnik

#### 4.2.5 Tabuľky zaregistrovaných užívateľov

Uzivatelia	<input type="text" value="Search"/>	<div>Pridaj</div>
Roboty		
Sutaze		
Rocniky		

Posli mail

Nastavenia

Zmen deadline

Zmen rocnik

▼ Meno	▼ Email	▼ Zmen	▼ Zmaz
Jano	a@b.sk	<div>Zmeň</div>	<div>Zmaž</div>
Miso	b@b.sk	<div>Zmeň</div>	<div>Zmaž</div>
Tono	c@b.sk	<div>Zmeň</div>	<div>Zmaž</div>
Adam	d@b.sk	<div>Zmeň</div>	<div>Zmaž</div>

#### 4.2.6. Profil

# Istrobot

20XX

[Novinky](#)[Pravidla](#)[Roboty](#)[Poradna](#)[Archiv](#)[Profil](#)[Roboty](#)[Odhlásenie](#)

Email: bat@man.sk

Hlavný konštruktér:

Ďalší autori:

Vek:

Škola:

Kontakt:

Mesto, obec:

Krajina:

#### 4.2.7. Login

[Novinky](#)[Pravidla](#)[Prihlaska](#)[Roboty](#)[Poradna](#)[Archiv](#)[Prihlásenie](#)[Registracia](#)

Email:

Heslo:



# Istrobot

20XX

Novinky

Pravidla

Roboty

Poradna

Archiv

Profil

Moje roboty

Odhlasenie

## Zoznam tvojich robotov

ROBOT JANO

Edituj

Zmaž

Súťažná kategória pre rok 20XX: ☒ Prva sutaz

☒ Druha sutaz

☒ Tretia sutaz

☐ Stvrta sutaz

ROBOT MISO

Edituj

Zmaž

Súťažná kategória pre rok 20XX: ☒ Prva sutaz

☐ Druha sutaz

☒ Tretia sutaz

☐ Stvrta sutaz

#### 4.2.9. Editácia robotov

# Istrobot

20XX

[Novinky](#) [Pravidla](#) [Roboty](#) [Poradna](#) [Archiv](#) [Profil](#) [Moje roboty](#) [Odhlásenie](#)

## Editacia robota:

Meno:

Dalsi udaj:



Posledny udaj:

[Zmeň](#)

#### 4.2.10 Registrácia robotov

# Istrobot

20XX

[Novinky](#) [Pravidla](#) [Roboty](#) [Poradna](#) [Archiv](#) [Profil](#) [Moje roboty](#) [Odhlásenie](#)

## Registracia robota:

Meno:

Dalsi udaj:



Posledny udaj:

[Vytvor](#)

## 5 Analýza technológií

### 5.1 HyperText Markup Language

Značkový jazyk HTML bude použitý pri zobrazovaní statického obsahu stránky. Statickým obsahom stránky rozumieme texty jednotlivých sekcií, hypertextové odkazy a podobne.

### 5.2 Kaskádové štýly

Kaskádové štýly (CSS) sú určené na tvorbu dizajnu webu, preto ich použijeme aj my pri implementácii dizajnu RSNSI. Dizajn bude prispôsobený a podobný už existujúcim verziám.

### 5.3 JavaScript

JavaScript je skriptovací programovací jazyk, ktorý je určený predovšetkým na tvorbu webových aplikácií. My z neho budeme používať hlavne knižnicu jQuery.

### 5.4 jQuery

Pomocou jQuery budeme implementovať ovládacie prvky RSNSI.

### 5.5 MySQL DBMS

Technológiu MySQL využijeme na prácu s údajmi a ich ukladanie do databázy. Pôjde o množstvo údajov, ktoré bude potrebné ukladať do databázy, napr. profily používateľov, výsledky súťaží, parametre robotov a podobne.

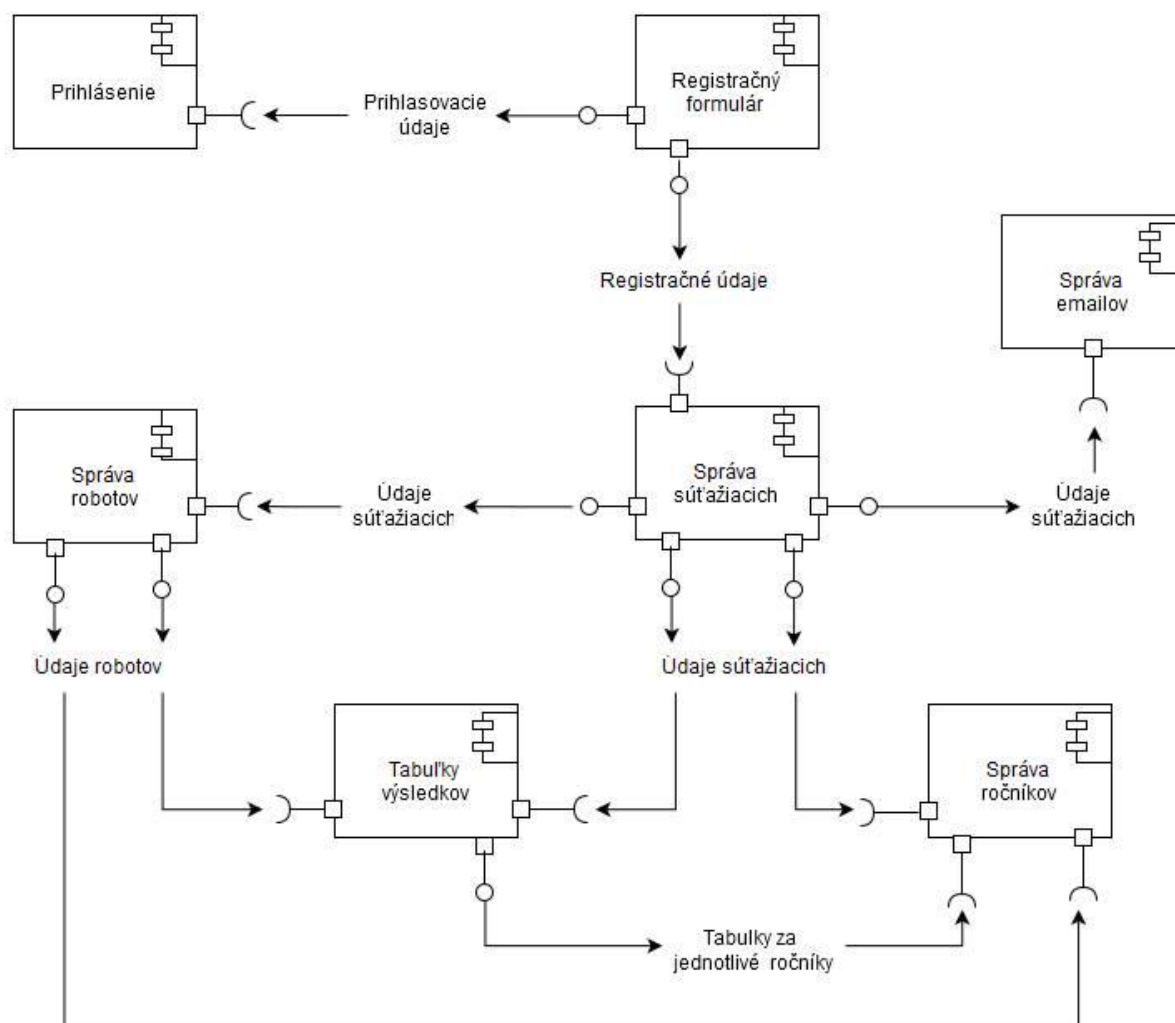
### 5.6 PHP

PHP je skriptovací jazyk, ktorý je určený primárne pre tvorbu webových aplikácií. Keďže RSNSI bude implementovaný ako webová aplikácia (dynamická webová stránka) využijeme jazyk

PHP. Pomocou PHP budeme implementovať registráciu, jednotlivé užívateľské rozhrania, rozposielanie emailov a zároveň prepojenie webovej aplikácie s databázou.

## 6 Dekompozícia

### 6.1 Komponentový diagram



Na obrázku je vidieť komponentový diagram, v ktorom sú zobrazené jednotlivé komponenty aplikácie a vzťahy medzi nimi.

#### 6.1.1 Popis komponentov

##### 6.1.1.1 Registrácia

Úlohou tohto komponentu je zaregistrovanie (pridanie) nového používateľa alebo robota do RSNSI a vloženie údajov do príslušnej tabuľky (robotov/používateľov).

#### 6.1.1.2 Prihlásenie

Tento komponent slúži na prihlásenie už známeho používateľa do systému. Používateľ, ktorý je už zaregistrovaný sa prihlási do systému, kde má prístup k svojim údajom, údajom svojho robota, môže ich editovať, prezerať, zmazávať.

#### 6.1.1.3 Správa súťažiacich

Editácia údajov používateľa slúži na pridávanie, upravovanie, zmazávanie informácií uvedených v profiloch registrovaných používateľov. Tieto zmeny je možné vykonávať len externým systémom administrátora a samotným používateľom, o ktorého informácie ide.

#### 6.1.1.4 Správa robotov

Ďalší komponent, pri ktorom ide o zmenu uvedených informácií. Tak ako pri informáciách o používateľoch, tak aj pri robotoch, je možné informácie pridávať, meniť či zmazávať. Na editáciu týchto informácií má právo len registrovaný používateľ, ktorý je vlastníkom daného robota a administrátor.

#### 6.1.1.5 Tabuľka výsledkov

Pomocou komponentu Tabuľka výsledkov súťaží je možné zobraziť výsledky predošlých ročníkov súťaže ISTROBOT. Tento komponent nijako neovplyvňuje ostatné implementované komponenty, jediný kto môže zmeniť tabuľku výsledkov je administrátor.

#### 6.1.1.6 Správa ročníkov

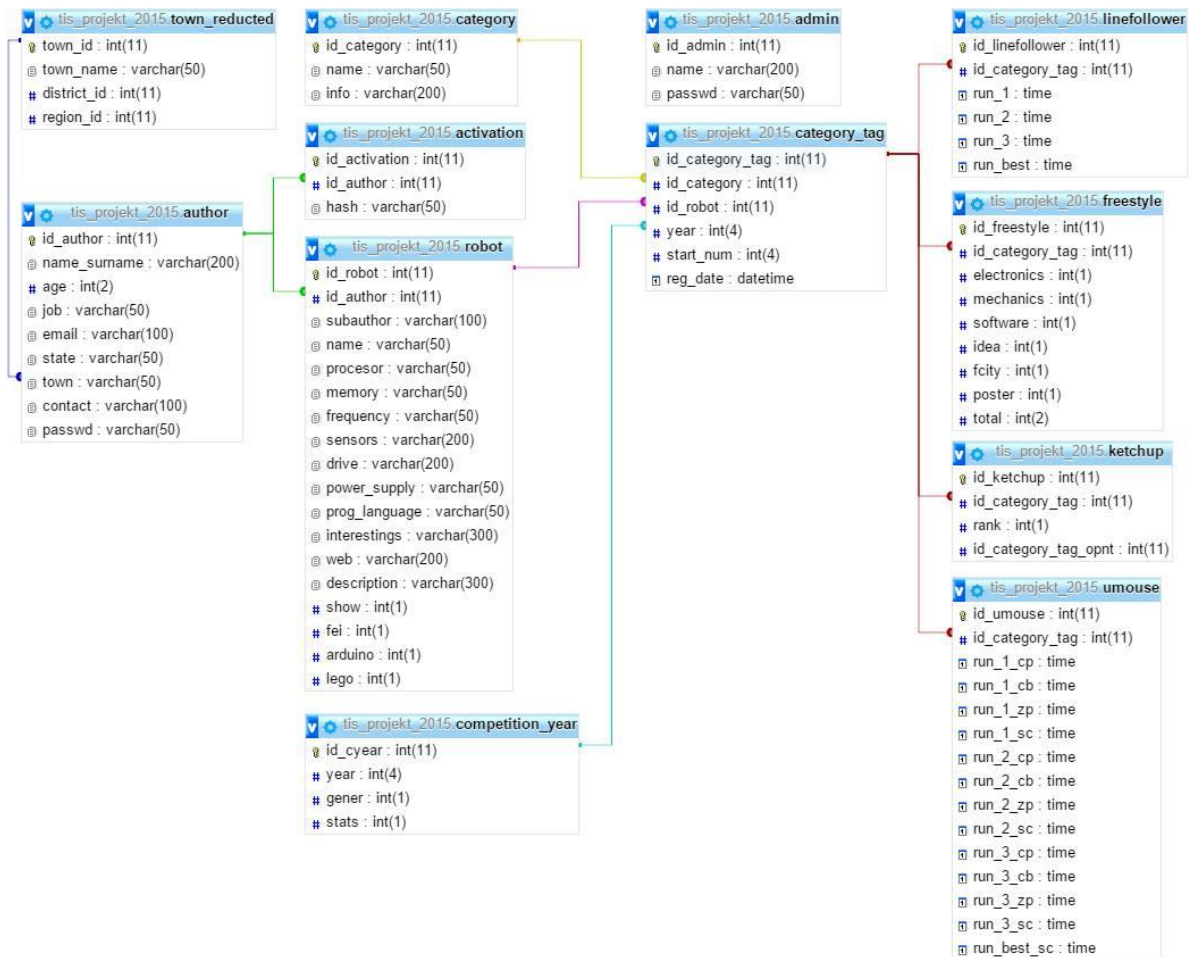
Tento komponent slúži na spravovanie jednotlivých ročníkov súťaže. Zahrňuje súčasný ročník aj s predchádzajúcimi.

#### 6.1.1.7 Správa emailov

Tento komponent dáva adminovi možnosť dostávať emailové notifikácie a zároveň rozposielať hromadné správy registrovaným používateľom.

## 7 Dátový model aplikácie

### 7.1 EER diagram



### 7.2 Popis modelu

#### 7.2.1 Author

Do tabuľky Author si budeme ukladať informácie o jednotlivých registrovaných používateľoch. O každom používateľovi si budeme pamätať jeho id, meno, priezvisko, vek, prácu, email, krajinu pôvodu, kontakt a heslo

#### 7.2.2 Activation

V tabuľke activation si budeme uchovávať : id aktivácie, id autora aktivácie, a hash a hash aktivácie

### 7.2.3 Robot

Databáza robotov ukladá id robota, id autora, subauthor, meno robota, procesor, pamäť, frekvenciu, senzory, riadenie, zdroj, programovací jazyk, zaujímavosti, stránku robota, opis, a boolean hodnoty show, fei, arduino, lego

### 7.2.4 Competition\_year

Táto tabuľka v sebe uchováva id roka, rok, boolean hodnoty gener a stats.

### 7.2.5 Category

Hodnoty id kategórie, názov a informácie o kategórii.

### 7.2.6 Town\_reduced

Hodnoty ako id mesta, mesto, id okresu, id regiónu.

### 7.2.7 Admin

Tabuľka uchováva adminov a hodnoty id admina, meno(login) a heslo.

### 7.2.8 Category tag

Hodnoty id kategórie tagu, id kategórie, id robota, rok, štartovacie číslo, dátum.

### 7.2.9 Linefollower

V tabuľke sa nachádzajú tieto stĺpce: id linefollower, id kategórie tagu, čas prvej jazdy, čas druhej jazdy, čas tretej jazdy, najlepší čas.

### 7.2.10 Freestyle

V tabuľke voľného štýlu sú stĺpce: id Freestyle, id kategórie tagu, total, boolean hodnoty: electronics, mechanicx, software, idea, fcity, poster.

### 7.2.11 Ketchup

Tabuľka ketchup obsahuje: id ketchup, id kategórie tagu, rank, id kategórie tagu opnt.

### 7.2.12 Umouse

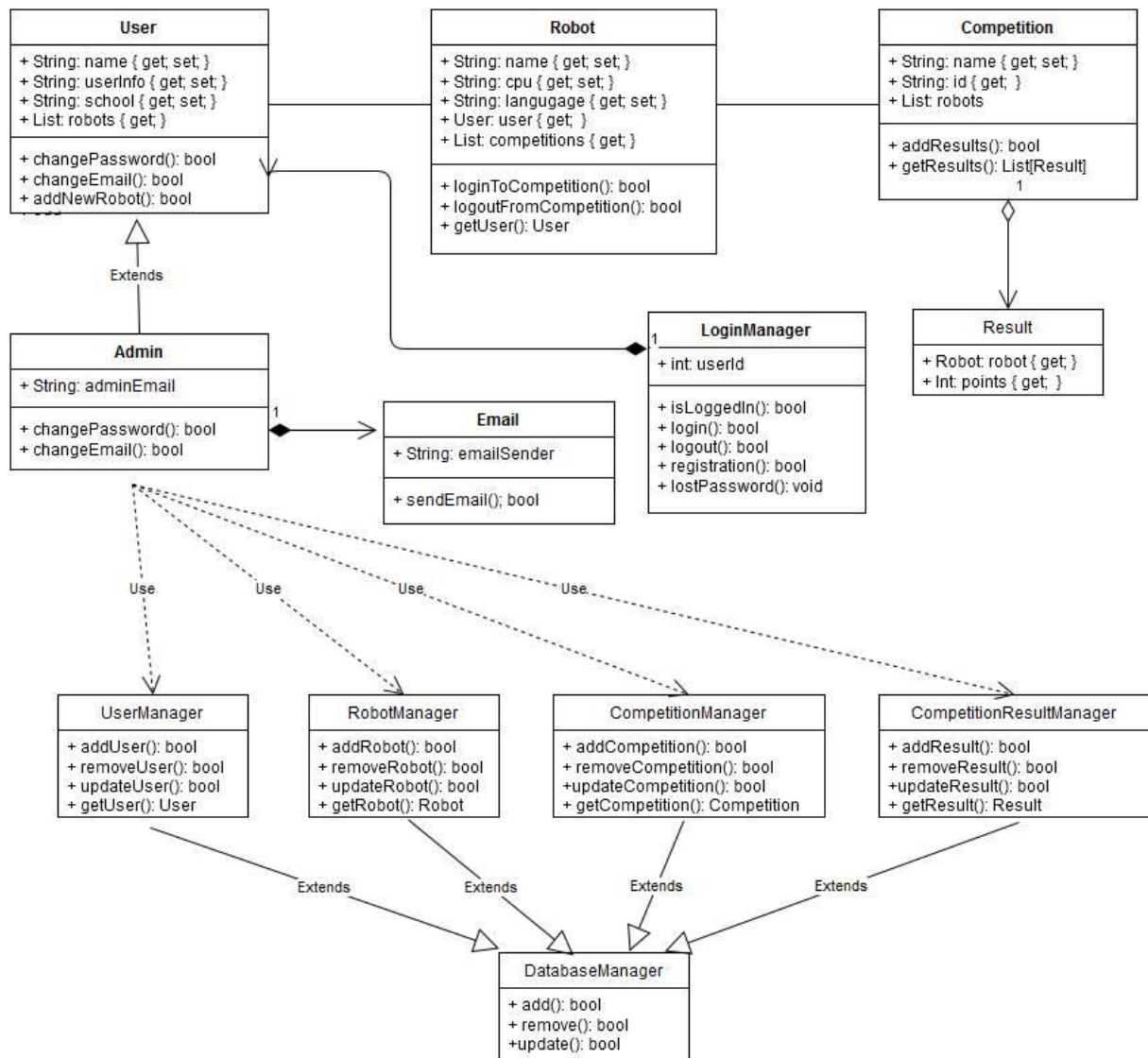
Id umouse, id kategórie tagu, čas od 1 do 3 pre run cp, run cb, run zp, run sc, a run\_best sc.



## 8 Návrh systému

### 8.1 Triedny diagram

Triedny diagram znázorňuje rozdelenie RSNSI do jednotlivých tried a opisuje základné metódy, ktoré tieto triedy majú. Zároveň charakterizujú jednotlivé vzťahy medzi týmito triedami, ako napríklad, ktorá trieda dedí vlastnosti ktorej triedy a podobne.



## 9 Testovacie scenáre pre RSNSI

### 9.1 Testovanie komponentu registrácia

#### 9.1.1 Testovanie korektnej registrácie používateľov

Cieľ: Testovanie korektnej registrácie používateľov do RSNSI

Postup:

- Zadať všetky údaje, ktoré registračný formulár požaduje, meno – Jožko Mrkvička, e-mail: karotka@mailto.com, meno\_robota – Cigy, heslo – semtamsomtu, škola – FMFI UK.
- Skontroluj zadaný email, či bol doručený potvrdzujúci email.
- Zaregistruj používateľa bez udania jeho školy, meno – Tomáš Jedno, e-mail – jednoooo@mailto.com, meno\_robota – Cecilka, heslo – semtamuniesom.

#### 9.1.2 Testovanie nekorektnej registrácie používateľov

Cieľ: Testovanie odmietania neplatnej registrácie používateľov

Postup:

- Zaregistruj používateľa len s dvomi údajmi, meno\_robota - Cigy, heslo – semtamsomtu.
- Skontroluj či sa dá prihlásiť do RSNSI len s týmito zadanými údajmi

### 9.2 Testovanie komponentu editovanie profilu používateľov

#### 9.2.1 Testovanie editovania profilových údajov súťažiacich

Cieľ: Testovanie možnosti zmeniť údaje v profile používateľov

Postup:

- Prihlás sa ako Jožko Mrkvička
- Zmeň údaj e-mail na petrzlen@client.com.
- Prihlás sa ako administrátor a pošli email na zmenený email tohto používateľa s textom „Hello World“.

- Skontroluj emailovú schránku petrzen@client.com, či bol na ňu doručený email.
- Do databázy robotov Jožka Mrkvičky vlož ďalšieho robota s menom Skinny.
- Skontroluj, databázu robotov pre Jožka Mrkvičku.
- Prihlás sa ako Tomáš Jedno.
- Doplň názov školy – FEI STU.
- Skontroluj profil Tomáša Jedna, či v nej vyskytuje údaj škola.

### 9.2.2 Testovanie pridávania atribútov jednotlivých robotov používateľa

Cieľ: Otestovať funkcionality pridávania, odoberania a zmeny parametrov konkrétneho robota.

#### Postup:

- prihlás sa ako Jožko Mrkvička
- do databázy svojich robotov pridaj robota s týmito parametrami – meno – ExMachine; napájanie – 5V; konštruktér – Jožko Mrkvička, váha – 3,5 kg; cpu – intel core i5
- v databáze robotov nájdi robota ExMachine
- zmeň údaj konštruktér na Jozef Mrkvička
- odstráň údaj cpu
- znovu skontroluj databázu robotov používateľa Jožka Mrkvičku

### 9.3 Testovanie rozposielania hromadných emailov od administrátora

Cieľ: Testovanie rozposielania hromadných emailov od administrátora.

#### Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- Rozpošli hromadný email používateľom s textom „Hello World“
- Skontroluj emailovú schránku

## 9.4 Testovanie pridávania jednotlivých súťaží a prihlasovanie súťažiacich

### 9.4.1 Testovanie pridávania jednotlivých súťaží

Cieľ: Testovanie korektného pridávania súťaže do RSNSI

Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- Pridaj novú súťaž s údajmi – názov – LEGO, miesto – UpeCe, Mlynská dolina, dátum – 20.12.2015, čas – 10:30
- Prihlás sa ako Jožko Mrkvička a skontroluj, či je práve vyhlásená súťaž pre neho viditeľná v RSNSI

### 9.4.2 Testovanie prihlasovania používateľov na vybranú súťaž

Cieľ: Otestovať prihlasovanie používateľov do súťaží

Postup:

- Prihlás sa ako Jožko Mrkvička
- Nájdi v zozname súťaží, súťaž, ktorá bola nedávno vytvorená
- Prihlás na ňu svojho robota – Cigy
- Skontroluj v databáze súťaží, či medzi prihlásenými je Cigy

## 9.5 Testovanie zapisovania výsledkov súťaží

### 9.5.1 Testovanie korektného zapisovania výsledkov do RSNSI

Cieľ: Otestovať korektné zapisovanie výsledkov jednotlivých súťaží

Postup:

- Prihlás ako administrátor
- Najskôr v deň konania súťaže, nájdi v databáze súťaží už skôr vytvorenú súťaž a zapíš do nej výsledky.

- Skontroluj databázu súťaží, či sa tieto výsledky do nej zapísali
- Prihlás sa ako Jožko Mrkvička, skontroluj databázu súťaží, či sú tieto výsledky viditeľné aj pre iného používateľa ako je administrátor

#### 9.5.2 Testovanie nekorektného zapisovania výsledkov súťaží – pred súťažou

Cieľ: Testovanie nekorektného zapisovania výsledkov

Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- V databáze súťaží nájdí súťaž s atribútmi – názov – LEGO, miesto – UpeCe, Mlynská dolina, dátum – 20.12.2015, čas – 10:30
- Pred dátumom konania súťaže zapíš výsledky
- Skontroluj, či tieto výsledky nie sú naozaj zapísané

#### 9.5.3 Testovanie nekorektného zapisovania výsledkov súťaží – neprihlásený súťažiaci

Cieľ: Testovanie nekorektného zapisovania výsledkov

Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- Vytvor súťaž s parametrami – názov – Istrobot, miesto – FMFI UK, dátum – 10.12.2015, čas – 9:30.
- Prihlás sa ako Tomáš Jedno.
- Do súťaže Istrobot prihlás robota Skinny
- Prihlás sa ako administrátor
- Do súťaže Istrobot zapíš výsledky – Skinny – 15 bodov, Cigy – 10 bodov
- Skontroluj v databáze súťaží, či tieto výsledky neboli zapísané.

## 9.6 Testovanie „deadlinu“ pre prihlasovanie do súťaže

Cieľ: Otestovať funkčnosť dátumu uzavretia systému pre prihlasovanie na konkrétnu súťaž.

### Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- Vytvor súťaž – názov – iRobot; miesto – Eurovea, Bratislava; dátum – 15.12.2015; čas – 8:30; deadline – 12.12.2015
- Prihlás sa ako Jožko Mrkvička
- Prihlás sa na súťaž 12.12.2015
- Skontroluj či prihlasovanie prebehlo korektne
- Prihlás sa ako Tomáš Jedno
- Prihlás sa na súťaž po 12.12.2015
- Skontroluj, či používateľa Tomáš Jedno neprihlásilo, nie je v databáze súťaže iRobot

## 9.7 Testovanie možnosti odstrániť používateľa zo systému administrátorom

Cieľ: Testovanie odstraňovania používateľa zo systému administrátorom

### Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- Zmaž používateľov Tomáš Jedno a Jožko Mrkvička z databázy
- Skontroluj prihlásenie pod prihlasovacími údajmi Tomáša Jedna a Jožka Mrkvičky

## 9.8 Testovanie odstraňovania súťaží z RSNSI

Cieľ: Testovanie odstraňovania vyhlásených súťaží z RSNSI

### Postup:

- Prihlás sa ako administrátor
- Vytvor súťaž – názov – Robotica; miesto – Polus City Center, Bratislava; dátum – 12.12.2015; čas – 18:30
- Skontroluj, či je táto súťaž pridaná do databázy súťaží v RSNSI

- Zmaž súťaž Robotica
- Skontroluj, či je táto súťaž pridaná do databázy súťaží v RSNSI

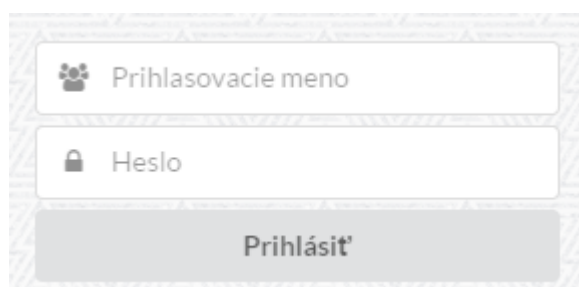
## 10 Používateľská príručka

### 10.1 Inštalácia registračného systému

Inštalácia nie je potrebná, keďže registračný systém je online softvér, tým pádom sa stačí do RS prihlásiť pomocou ľubovoľného webového prehliadača.

### 10.2 Prihlásenie do registračného systému

**Prihlásenie** do Registračného systému môže vykonať ľubovoľný oprávnený administrátor, ktorý mal vopred vytvorený administrátorský účet. Login je úvodná stránka administračného systému, ktorá sa zobrazí, ak nie je prihlásený žiaden administrátor. Pre prihlásenie treba vyplniť **Prihlasovacie meno**, kde užívateľ zadá **svoje** prihlasovacie meno(login) a **Heslo**, kde zadá svoje heslo. Po vyplnení oboch políček treba kliknúť na tlačidlo **Prihlásiť**.



The image shows a login form with a light gray background and a subtle pattern. It contains two input fields: the first is labeled 'Prihlasovacie meno' with a paw print icon, and the second is labeled 'Heslo' with a lock icon. Below these fields is a gray button labeled 'Prihlásiť'.



### 10.3 Prehľad zaregistrovaných používateľov systému ISTROBOT

Po prihlásení sa stránka presmeruje na základnú stránku registračného systému, kde sú zobrazení všetci užívatelia v podobe tabuľkovej formy. Údaje, ktoré sa zobrazujú sú:

- Meno
- Vek
- Práca
- Email
- Štát
- Mesto
- Adresa
- Heslo
- Zmazať

	Meno	Vek	Práca	Email	Štát	Mesto	Adresa	Heslo	Zmazať
		24	STUŽBA	nifgh@gmail.com	SK	Bratislava	Prázdňová 42a 0004181907	a3253c9bdc331556eafe738669905282	✕

Po kliknutí na akékoľvek políčko okrem hesla je administrátor schopný zmeniť konkrétnu informáciu o danom užívateli vďaka jednoduchému prepísaniu daného políčka.

**Meno ▾**

ukazka

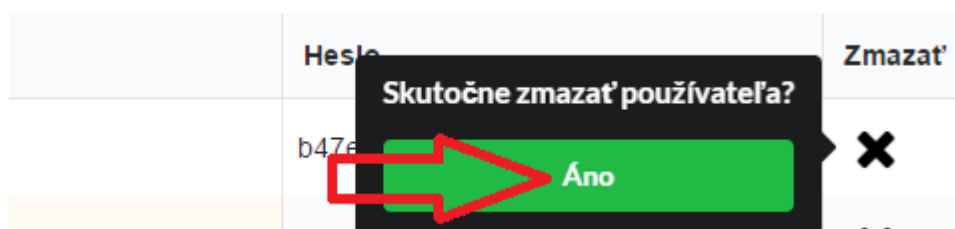
#### 10.3.1 Editovanie hesla

Administrátor môže meniť každému používateľovi heslo len vtedy, ak si to zaznačí v bočnom paneli administrácie.



### 10.3.2 Mazanie používateľov

Pre **vymazanie** používateľa je potrebné v jeho riadku chvíľu podržať kurzor myši na tlačítku vymazať. Po malej chvíľke sa objaví okno s kontrolnou otázkou ohľadom mazania daného používateľa. Ak používateľa naozaj chceme zmazať, klikneme na tlačidlo **Áno**.



### 10.3.3 Výstraha neúplnosti údajov

Administrátorovi registračného systému sa môže pri niektorých riadkoch používateľov Vyskytnú výkričník v **červenom trojuholníku**. Táto výstraha upozorňuje na neúplnosť údajov o danom používateľovi. Všetky políčka, ktoré používateľ nemá vyplnené majú slabočervené pozadie.

	Meno ▾	Vek	Práca	Email	Štát	Mesto	Adresa	Heslo	Zmazať
⚠	ukazka	20	ukazka		SR	ukazka	ukazka	b47ecd4a8ae0f35bc509e3bf70a6047d	✕

Po doplnení údajov výstraha zmizne.

## 10.4 Pridávanie používateľov systému ISTROBOT

Pre pridávanie nových používateľov je na administratívnej stránke registračného systému vytvorená lišta s popisom „**Pridať užívateľa**“. Po rozkliknutí tejto lišty sa objaví formulár na vyplnenie údajov o novom používateľovi. Konkrétne položky formulára sú:

- Meno
- Email
- Adresa
- Vek
- Štát
- Heslo
- Práca
- Mesto
- Overenie hesla

Všetky položky okrem položky **Vek** sú povinné a treba ich vyplniť. Položky **Heslo** a **Overenie hesla** musia mať rovnaký obsah údajov.

The screenshot shows a web form titled "Pridaj užívateľa" (Add user) with a dropdown arrow and a user icon. The form contains nine input fields arranged in a grid. The first column has fields for "Meno" (Name), "Email", and "Adresa" (Address). The second column has fields for "Vek" (Age), "Štát" (State), and "Heslo" (Password). The third column has fields for "Práca" (Work), "Mesto" (City), and "Overenie hesla" (Confirm password). The "Vek" field contains the number "20". The "Email" field contains "ukazka@gmail.com". The "Štát" field contains "SR". The "Heslo" and "Overenie hesla" fields contain six dots. The "Práca" and "Mesto" fields contain the word "ukazka". A green "Pridaj" button is located at the bottom left of the form.

Meno	Vek	Práca
ukazka	20	ukazka
Email	Štát	Mesto
ukazka@gmail.com	SR	ukazka
Adresa	Heslo	Overenie hesla
ukazka	.....	.....

Pridaj

Pre potvrdenie registrácie je potrebné kliknúť na tlačidlo **Pridaj**.

### 10.5 Zoradovanie používateľov podľa zvoleného kritéria

Pre urýchlenie vyhľadávania jednotlivých používateľov systému ISTROBOT má administrátor k dispozícii **zoradovanie** v tabuľke. Zoradovanie je možné po kliknutí na hlavičku daného stĺpca (podľa ktorého chceme zoradovať používateľov) v tabuľke. Zoradovanie je možné dvoma spôsobmi a to **zostupne** a **vzostupne**. Po prvom kliku je zoradenie **Vzostupné**.



Vek ▲	
0	
0	ajaj
0	
0	Ztest

A po druhom kliku **Zostupné**



Vek ▼	
57	Eurofins/bel novamann s.r.o
56	technik
56	technik

Zoradovanie je možné podľa **akéhokoľvek** parametru.

## 10.6 Prehľad súťaží

Táto stránka obsahuje prehľad jednotlivých súťaží a umožňuje ich pridávanie, mazanie, prípadne zobrazenie detailu súťaže.

### 10.6.1 Pridávanie súťaže

Admin môže pri pridávaní súťaže vybrať názov, deadline do ktorého je možné sa prihlásiť, počet pokus ktoré má súťažiaci na vykonanie disciplíny a typ súťaže (časová, bodová, špeciálna).

▼ Pridaj súťaž

Názov súťaže

Deadline prihlasovania

mm/dd/yyyy --:-- --

Počet pokusov

0

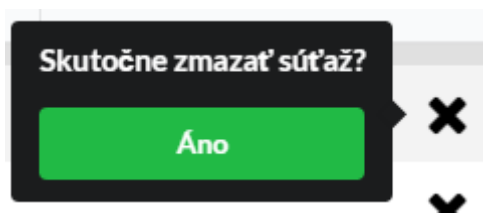
Typ súťaže

Časová

Pridaj

### 10.6.2 Mazanie súťaže

Pre zmazanie súťaže musí admin chvíľu podržať myš na ikone mazania a potom mu vyskočí kontrolné okno či si skutočne praje zmazať súťaž.



### 10.6.3 Detail súťaže

Po rozkliknutí súťaže sa adminovi zobrazí tabuľka s výsledkami jednotlivých hráčov a panel na pridávanie výsledkov.

▼ TestSutaz

2015-12-24 04:15:00

2014

3

✕

➤ 🏠 Pridaj výsledok

Názov robota	Meno autora	Spoluautor	Úroveň	Kolo 1	Kolo 2	Kolo 3
Belias	Jakub Kolařík		1	00:00:10	00:00:12	00:00:14
Cvrček	Jozef Ondrejovič		1	00:00:35	00:00:14	
Sonic	Ivan Torda		1	00:00:30	00:00:25	00:00:45
Sonic	Ivan Torda		1	00:00:30	00:00:25	00:00:08
Aimi	Matěj Golembiovský		2	00:15:00	00:08:00	00:04:00

#### 10.6.3.1 Pridávanie časového výsledku

Podľa zadaného počtu pokusov pri pridávaní súťaže admin vyplní meno robota, úroveň a výsledky v jednotlivých kolách. Toto meno sa potom spáruje s ostatnými údajmi a vypíšu sa detailnejšie informácie.

The screenshot shows a web form titled 'TestSutaz' with a header bar containing '2015-12-24 04:15:00', '2014', and '3'. The main content area is titled 'Pridaj výsledok' and contains the following fields: 'Meno robota' (robot name), 'Úroveň' (level), 'Čas 1', 'Čas 2', and 'Čas 3'. Each of these fields has a corresponding input box. At the bottom left of the form is a green button labeled 'Pridaj'.

#### 10.6.3.2 Pridávanie bodového výsledku

Podobne ako pri časovom výsledku vyplní admin meno robota, jeho úroveň a výsledky v jednotlivých kolách.

The screenshot shows a web form titled 'Bodova sutaz' with a header bar containing '2015-12-09 00:00:00', '2014', and '5'. The main content area is titled 'Pridaj výsledok' and contains the following fields: 'Meno robota', 'Úroveň', 'Kolo 1', 'Kolo 2', 'Kolo 3', 'Kolo 4', and 'Kolo 5'. Each of these fields has a corresponding input box. At the bottom left of the form is a green button labeled 'Pridaj'.

#### 10.6.3.3 Pridávanie špeciálneho výsledku

Tento typ pridávania slúži na výsledkové listiny v rôznych grafických formátoch ktoré by sa nedali jednoducho vložiť do relačnej databázy.

The screenshot shows a web form titled 'Obrazkova' with a header bar containing '2015-12-09 00:00:00', '2014', and '1'. The main content area is titled 'Pridaj výsledok' and contains a single field labeled 'Výsledky' with a file upload interface showing 'Choose File' and 'No file chosen'. At the bottom left of the form is a green button labeled 'Pridaj'.

## 10.7 Galéria

V tejto sekcii môže admin pridať fotky do galérie, pričom ich môže označiť aj viac naraz.

### Pridať fotky

Choose Files

No file chosen

Submit

## 10.8 Nastavenia

Táto sekcia obsahuje nastavenie pre zmenu aktuálneho roku súťaže.

### Zmena roku

Zmeniť

## 11 Odovzdanie projektu zadávateľovi

### 11.1 Plán stretnutia

So zadávateľom nášho projektu pánom Richardom Baloghom sme sa chceli stretnúť začiatkom februára. Kvôli prebiehajúcim skúškam a projektu pod záštitou našej fakulty, na ktorom pracovali traja zo štyroch členov tímu sme museli stretnutie odložiť až na začiatok februára a s pánom Baloghom sme komunikovali výhradne prostredníctvom emailov. Bohužiaľ začiatkom februára pán Balogh ochorel a nebolo možné sa doteraz stretnúť. Z tohto dôvodu sme sa s ním pri odovzdávaní aplikácie nestretli a všetko sme riešili emailovou komunikáciou.

### 11.2 Priebeh odovzdávania aplikácie

Naša verzia RSNSI bežala na serveri, ktorý poskytol člen tímu, Andrej Hýll. Jednalo sa o súkromne prenajatú doménu od spoločnosti websupport.sk. Na tomto serveri sme testovali a implementovali jednotlivé komponenty aplikácie. Prvú verziu sme pánovi Baloghovi poslali na otestovanie pred Vianocami. Počas sviatkov nám poslal spätnú väzbu s popisom pripomienok čo sa mu páči/nepáči a čo by chcel zmeniť. Tieto požiadavky sme implementovali a prerobenú verziu sme mu poslali na kontrolu znovu. Pán Balogh testoval RSNSI sám, pretože sme sa nestretli všetko prebiehalo na online na serveri istrobot.andray.eu a na základe toho sme spolu priebežne diskutovali o zmenách a pripomienkach k funkcionalite aplikácie. Všetky pripomienky boli implementované a zapracované do finálnej verzie aplikácie RSNSI.



## 12 Zhodnotenie projektu

### 12.1 Problémy počas vyvíjania aplikácie

Veľkým problémom bola komunikácia na začiatku semestra s pánom Baloghom. Z nejakých technických príčin medzi nami viazla komunikácia čo spôsobilo časový sklz v konečnom dôsledku. Ďalším problémom bolo zosynchronizovať rozvrhy voľného času všetkých členov tímu. Kým sme pracovali na spoločných úlohách, ktoré nebolo možné rozdeliť viacerým členom, získali sme ďalší časový sklz. Počas implementácie sa vyskytli aj technické problémy rôzneho charakteru, ktoré spomaľovali vývoj aplikácie.

### 12.2 Tímová práca

Rozdelenie úloh prebiehalo bez problémov. Každý bol ochotný pracovať na pridelennej úlohe. Vzhľadom na to, že sme všetci štyria ubytovaní na jednej internátnej bunke, problém s komunikáciou v našom tíme nebol. V prípade problémov sme boli ochotní si navzájom s jednotlivými úlohami pomôcť a podporiť sa.

### 12.3 Odlišnosti od pôvodného plánu

Postupom času ako sa aplikácia vyvíjala sa prispôbovali aj niektoré požiadavky. Pán Balogh si v niektorých prípadoch uvedomil, že daná funkcionálnosť nie je až taká dôležitá a zhodli sme sa, že ju z implementácie vynecháme. Ide napríklad o viaceré jazykové verzie stránky. Využiteľnejšie by pre neho bola napríklad cudzojazyčná verzia potvrdzujúceho emailu, ktorý generuje RSNSI pri registrácii používateľa. Takisto nahrávanie fotiek do aplikácie sa pre neho stalo menej dôležitým a na jeho implementáciu ďalej netrval.

### 12.4 Záver

Tento dokument čitateľovi priblížil proces vývoja aplikácie RSNSI. Môže byť ďalej použitý pri jeho prípadnom rozšírení v budúcnosti. Počas celej doby vývoja aplikácie bolo našou prioritou vytvoriť softvér, ktorý by splnil potreby zadávateľa a uľahčil mu prácu v budúcnosti. Myslíme si, že tento cieľ sa nám do veľkej miery podarilo splniť.