

# Konceptuálna analýza projektu Letná liga

---

Tvorba informačných systémov

**Autori:** Livia Kupčuliaková, Peter Kuljovský,  
Peter Paulovics, Daniel Linhart

# Obsah

1. Úvod .....	2
2. Používatelia .....	3
2.1 Administrátor .....	3
2.2 Rozhodca .....	3
2.3 Súťažný tím .....	3
2.4 Neprihlásený používateľ .....	4
3. Používateľské rozhrania .....	5
3.1 Neprihlásený používateľ .....	5
3.2 Súťažný tím .....	7
3.3 Rozhodca .....	8
3.4 Administrátor .....	10
4. Diagramy .....	13
4.1 Use-case diagram .....	13
4.2 Entitno-relačný diagram .....	14
4.3 Stavový diagram - riešenie úlohy .....	15
4.4 Stavový diagram - zadanie úlohy .....	16

## 1. Úvod

Cieľom konceptuálnej analýzy je podľa katalógu požiadaviek, schváleného zadávateľom projektu, analyzovať používateľov systému, predviesť prvotný návrh užívateľského prostredia a pomocou diagramov ukázať funkcionality systému.

Dokument je štruktúrovaný do týchto kapitol:

- ✓ Používatelia: obsahuje analýzu používateľov tak, ako sú špecifikované v katalógu požiadaviek
- ✓ Používateľské rozhrania: obsahuje popis a grafický návrh používateľského rozhrania systému
- ✓ Diagramy: obsahuje konkrétne diagramy

## 2. Používatelia

V tomto systéme existujú 4 typy používateľov:

- 1) administrátor
- 2) rozhodca
- 3) súťažný tím
- 4) neprihlásený používateľ

### 2.1 Administrátor

Administrátor bude manuálne vložený do systému. Jeho úlohou je úprava komentárov od rozhodcov pre konkrétne riešenia jednotlivých tímov. Na základe komentárov rozhodcov a vlastného úsudku vyberie v každom kole najzaujímavejšie riešenie v kategórii Open league aj Slovak league. Taktiež môže vytvárať nové zadanie, ktoré po uložení bude v stave nezverejnené. Neskôr vyberá zadanie z ponuky nezverejnených úloh pre aktuálne súťažné kolo. Všetky zadania môže upravovať. V rámci spravovania účtov všetkých registrovaných používateľov môže mazať alebo upravovať údaje týchto používateľov, nemá však prístup k heslám používateľov, potvrdzovať rozhodcovské účty.

### 2.2 Rozhodca

Rozhodca je zaregistrovaný užívateľ, ktorý v registračnom formulári označí účet ako rozhodcovský. Toto právo mu musí schváliť administrátor systému. Rozhodca môže vytvárať nové zadania, ktoré sa uložia do zoznamu nezverejnených zadaní. Keď uplynie deadline na zverejnenú úlohu je rozhodca povinný ohodnotiť a okomentovať riešenie úlohy pre každý súťažný tím. Jeho hodnotenie je uložené ale súťažným tímom sa zobrazí až po korektúre administrátorom.

### 2.3 Súťažný tím

Používateľské prostredie umožňuje tímom nahrávať riešenia zverejnených úloh, ktorým ešte nevypršal deadline. Do tejto doby môžu svoje riešenie upravovať a rozširovať. V prostredí môžu taktiež zistiť svoj aktuálny počet bodov, poradie v tabuľke a prezerať si už zverejnené riešenia svojich súperov.

## 2.4 Neprihlásený používateľ

Týmto používateľom prostredie umožní prezerať zadania aktuálneho alebo už ukončených kôl ako aj riešenia jednotlivých tímov k týmto zadaniam. Má prístup aj k aktuálnej tabuľke výsledkov a popisu súťaže.

### 3. Používateľské rozhrania

V tejto kapitole sa venujeme návrhu používateľských rozhraní webovej stránky, na ktorej si môže používateľ pozrieť všetko o robotickej súťaži Letná liga.

V tejto aplikácii máme 4 druhy používateľov a každý z nich má rôzne právomoci na stránke. Ďalej si popíšeme rozhrania pre jednotlivých používateľov.

#### 3.1 Neprihlásený používateľ

Naše rozhranie bude webová stránka, pozostávajúca z názvu, na ľavej strane sa nachádza ponuka archívu a kôl aktuálneho ročníka. Na pravej strane nájdeme formulár na prihlásenie, možnosť registrácie a prepnutia medzi anglickým a slovenským jazykom. V strede nájdeme popis súťaže, jej pravidlá a tabuľku výsledkov pre aktuálny ročník súťaže.

# LETNÁ LIGA

Archív

2014

2013

Výsledky

Zadania

1

2

3

4

Letná liga FLL

Vitajte a pozrite si:

Zadania a riešenia letnej ligy

Oznamy:

- Letná liga FLL 2015 beží, pridajte sa! Hrá sa o stavebnicu LEGO MINDSTORMS Education EV3!
- V prípade ťažkostí s nahrávaním riešenia ho môžete poslať aj mailom na [pavel.petrovic@gmail.com](mailto:pavel.petrovic@gmail.com)

Chcete uspieť v tohtoročnom ročníku FLL? Ak áno, riešte letnú ligu!

- štartujeme 12. februára
- bude 10 kôl, ale zapojiť sa môžete do všetkých alebo hoci len do jedného z nich
- pre viacletné tímy vo veku 10-16 rokov (nemusíte byť registrovaní na FLL)
- každé dva týždne nové zadanie, na riešenie máte 3 týždne
- večné ceny
- fair play a zdravý súťažný duch
- ani vy nemôžete chybať!

Pravidlá

- Na krúžku, v klube alebo doma tím samostatne a načas vyrieši úlohu a odovzdá svoje riešenie na týchto stránkach.
- Riešenie obsahuje: spoločné foto vášho tímu, foto robota, program a video ako robot vyrieši úlohu. (Típ: svoje video na YouTube označte ako "unlisted" a nik ho pred termínom odoslania nenájdite, aj keď ho tam už budete mať)
- Môžete použiť iba robotické stavebnice LEGO MINDSTORMS (RCX, NXT, EV3) so základnými senzormi a štandardný programovací jazyk NXT-G, EV3, alebo Robolab.
- Vaše riešenie získa do celkového ligového hodnotenia 0-3 body.
- Riešenia hodnotí skupina nezávislých rozhodcov
- Ak sa vám zdá úloha náročná, zjednodušte si ju podľa potreby!

Kompletné výsledky

Meno tímu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Spolu
ZS Dunajská Lužna	2.67	3	2.88	3	3	3	3	3	2.88	2.33	28.75
The Benders	3	1.75	2.75	2.88	3	3	2.5	3	1.88	3	26.75
TS Team	1	2.75	3	2.67	2.88	2.75	2.83	2.13	3	3	26.28

Prihlásenie

E-mailová adresa: @

Heslo:

Prihlás sa

Registruj sa

FIRST LEG...

503 likes

Like Page

Be the first of your friends to like this

Keď si používateľ v ľavej ponuke vyberie možnosť zobrazenia výsledkov zobrazia sa mu tabuľky pre každú ligu samostatne ale aj celková tabuľka výsledkov.

# LETNÁ LIGA

Archiv

2014

2013

Výsledky

Zadania

1

2

3

4

## Letná liga FLL

### Kompletné výsledky

Meno tímu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Spolu
ZS Dunajská Lužna	2.67	3	2.88	3	3	3	3	3	2.88	2.33	28.75
The Benders	3	1.75	2.75	2.88	3	3	2.5	3	1.88	3	26.75
TS Team	1	2.75	3	2.95	2.88	2.75	2.83	2.13	3	3	26.28
Wally team	2.33	2.75	2.75	2.88	2.75	2.63	2.66	2.38	2.88	2	25.99
Patrik a kamaráti	3	2.5	2.63	2.95	2	2.75	1.33	2.5	2.38	-	22.03
RDS Team	2	3	2.75	2	2.5	2.13	1.83	1.75	2.38	1.67	22

### Slovak League

Meno tímu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Spolu
ZS Dunajská Lužna	2.67	3	2.88	3	3	3	3	3	2.88	2.33	28.75
The Benders	3	1.75	2.75	2.88	3	3	2.5	3	1.88	3	26.75
TS Team	1	2.75	3	2.95	2.88	2.75	2.83	2.13	3	3	26.28

### Open League

Meno tímu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Spolu
Wally team	2.33	2.75	2.75	2.88	2.75	2.63	2.66	2.38	2.88	2	25.99
Patrik a kamaráti	3	2.5	2.63	2.95	2	2.75	1.33	2.5	2.38	-	22.03
RDS Team	2	3	2.75	2	2.5	2.13	1.83	1.75	2.38	1.67	22



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



EDUXE

mediálny partner

PC REVUE



### Príhlásenie

E-mailová adresa: @

Heslo:

Prihlás sa

Registruj sa



Be the first of your friends to like this



Keď si používateľ v ponuke na ľavej strane vyberie jedno zo súťažných kôl zobrazí sa mu zadanie na vybrané súťažné kolo a pod ním zoznam súťažiacich, ktoré toto zadanie riešili. Vedľa mena súťažného tímu nájde používateľ odkaz na ich riešenie tejto úlohy.

# LETNÁ LIGA

Archiv

2014

2013

Výsledky

Zadania

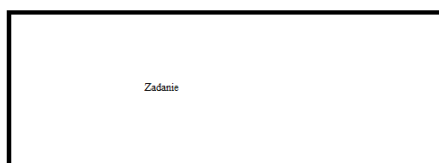
1

2

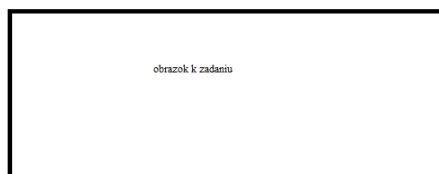
3

4

## Zadanie 1



Zadanie



obrazok k zadaniu

### riešenia

xxx

yyy

zzz

Zobrazit riešenie

Zobrazit riešenie

Zobrazit riešenie



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



EDUXE

mediálny partner

PC REVUE



### Príhlásenie

E-mailová adresa: @

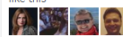
Heslo:

Prihlás sa

Registruj sa



Be the first of your friends to like this



Po kliknutí na tlačidlo s nápisom Registruj sa, ktoré nájdeme v pravo hore, sa používateľovi zobrazí registračný formulár, ktorý keď vyplní a odošle získa práva registrovaného používateľa.

**LETNÁ LIGA**

Archív

- 2014
- 2013

Výsledky

Zadanía

- 1
- 2
- 3
- 4

Späť na prihlásenie

**Registrácia**

Meno tímu:

E-mailová adresa:

Heslo:

☒ súťažný tím ☐ rozhodca

☒ Slovak league ☐ Open league

Registovať

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

HANDS ON  
TECHNOLOGY

CVC

FEDERATION OF TECHNICAL  
SCHOOLS

martinus.sk

**EDUXE**  
mediálny partner

**PC REVUE**

### 3.2 Súťažný tím

Každý súťažný tím má rovnaké práva ako neprihlásený používateľ, ale pribudne mu právo odovzdávať riešenie zverejnenej úlohy, ktorej deadline ešte nevypršal. Pri tom musí zadať popis riešenia, obrázky, video a môžu pridať aj ďalšie prílohy.



# LETNÁ LIGA

Rozhodca má rovnaké práva ako neprihlásený používateľ, ale môže ešte hodnotiť riešenia jednotlivých súťažných kôl a vytvárať nové zadania. Najprv si pre konkrétne súťažne kolo vyberie z ponuky súťažných tímov a ich riešení, ktoré bude hodnotiť.

8

Po vybraní si konkrétneho tímu si môže prezrieť celé riešenie a ohodnotiť ho slovne aj číselne.

# LETNÁ LIGA

Archív

2014

2013

Výsledky

Zadania

1

2

3

4



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



HANDS ON  
TECHNOLOGY



CVC



TECHNICKÁ UNIVERZITA  
KOŠICE



UNIVERZITA  
ŽILINA



UNIVERZITA  
PRIEZDZA



UNIVERZITA  
MARTIN



EDUXE



PC REVUE

Hodnotenie riešení

meno tímu: XXX  
riešenie

Text

Obrázky riešenia

Video riešenia

komentár

text box

počet bodov

0

odoslať



Prihlaseny: XXX@yyy.zzz

Rozhodca

ODHLASIŤ

Úlohy

Nová úloha

Uprav úlohu

Hodnotenie riešení



FIRST LEG...  
503 likes

Like Page

Be the first of your friends to like this



Pri vytváraní nového zadania musí vyplniť popis zadania v slovenskom aj anglickom jazyku, môže pridať do zadania obrázky alebo video.

# LETNÁ LIGA

Archív

2014

2013

Výsledky

Zadania

1

2

3

4



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



HANDS ON  
TECHNOLOGY



CVC



TECHNICKÁ UNIVERZITA  
KOŠICE



UNIVERZITA  
ŽILINA



UNIVERZITA  
PRIEZDZA



UNIVERZITA  
MARTIN



EDUXE



PC REVUE

Pridaj úlohu

Slovenské zadanie

Text box

Anglické zadanie

Text box

Pridaj fotky

Load image...

Pridaj video

Load video

Odošli zadanie



Prihlaseny: XXX@yyy.zzz

Rozhodca

ODHLASIŤ

Úlohy

Nová úloha

Uprav úlohu

Hodnotenie riešení



FIRST LEG...  
503 likes

Like Page

Be the first of your friends to like this



9

### 3.4 Administrátor

Administrátor má rovnaké práva ako neprihlásený používateľ a môže pridávať nové zadania rovnako ako rozhodca, ale pribudli mu aj viaceré ďalšie práva.

Pre každé súťažné kolo administrátor zverejňuje úlohu a pridáva jej časový interval, v ktorom môže byť riešená.

**LETNÁ LIGA**

Archiv  
2014  
2013  
Výsledky  
Zadania  
1  
2  
3  
4

**Zverejnenie úlohy**

XXX od 2010-06-10 do 2010-06-10 Zverejniť  
YYY od 2010-06-10 do 2010-06-10 Zverejniť  
ZZZ od 2010-06-10 do 2010-06-10 Zverejniť

Prihlásený: XXX@yyy.zzz  
Admin  
ODHLÁSIŤ

Úlohy  
Nová úloha  
Uprav úlohu  
Zverejnenie úlohy  
Pridanie komentára  
Správa používateľských účtov

Be the first of your friends to like this

EDUXE  
mediálny partner  
PC REVUE

Pre každé riešenie úlohy vytvára jednotný komentár, ktorý vznikne spojením a korekciou komentárov rozhodcov. Najprv si pre konkrétne riešenie vyberie z ponuky súťažných tímov a ich riešení, potom s mu zobrazí konkrétne riešenie s komentármi každého rozhodcu a on z neho vytvorí jednotný komentár.

**LETNÁ LIGA**

Archiv  
2014  
2013  
Výsledky  
Zadania  
1  
2  
3  
4

**Zadanie 1**

Zadanie

obrazok k zadaniu

riešenia  
XXX  
YYY  
ZZZ

Komentár  
Komentár  
Komentár

Prihlásený: XXX@yyy.zzz  
Admin  
ODHLÁSIŤ

Úlohy  
Nová úloha  
Uprav úlohu  
Zverejnenie úlohy  
Pridanie komentára  
Najzaujímavejšie riešenie  
Správa používateľských účtov

Be the first of your friends to like this

EDUXE  
mediálny partner  
PC REVUE

# LETNÁ LIGA

**Archiv**

- 2014
- 2013

**Výsledky**

**Zadania**

- 1
- 2
- 3
- 4

**Pridanie komentára**

Meno tímu: xxx

R1:

R2:

R3:

R4:

Admin:

**Prihláseny:** XXX@yyy.zzz  
**Admin**

- Úlohy
- Nová úloha
- Uprav úlohu
- Zverejnenie úlohy
- Pridanie komentára
- Najzaujímavejšie riešenie
- Správa používateľských účtov





Pre každé súťažné kolo je vyhlásené aj najzaujímavejšie riešenie daného kola, ktoré vyberá administrátor z ponuky súťažných tímov.

# LETNÁ LIGA

**Archiv**

- 2014
- 2013

**Výsledky**

**Zadania**

- 1
- 2
- 3
- 4

**Najzaujímavejšie riešenie**

**Slovak league**

xxxxxxx ☒

zzzzzzzz ☐

yyyyyyyy ☐

wwwwww ☐

**Open league**

jjjjjjjj ☒

kkkkkk ☐

llllllll ☐

**Najzaujímavejšie riešenie z obidvoch súťaží**

xxxxxxx ☒ jjjjjjjj ☐

**Prihláseny:** XXX@yyy.zzz  
**Admin**

- Úlohy
- Nová úloha
- Uprav úlohu
- Zverejnenie úlohy
- Pridanie komentára
- Najzaujímavejšie riešenie
- Správa používateľských účtov





Medzi administrátorove práva patrí aj správa užívateľských účtov. Každý z účtov môže zmazať a upraviť.

# LETNÁ LIGA

Archív

2014

2013

Výsledky

Zadania

1

2

3

4

## Správa používateľských účtov

xxx

zzz

yyy

vvv

ccc

zobraziť	upraviť	odstrániť
zobraziť	upraviť	odstrániť
zobraziť	upraviť	odstrániť
zobraziť	upraviť	odstrániť



MINISTERSTVO ŠKOLSTVA,  
VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



martinus.sk

**EDUXE**

mediálny partner

**PC REVUE**



Prihlasení: XXX@yyy.zzz  
Admin

ODHLÁSIŤ

Úlohy

Nová úloha

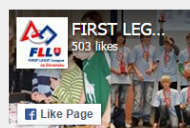
Uprav úlohu

Zverejnenie úlohy

Pridanie komentára

Najzaujímavejšie riešenie

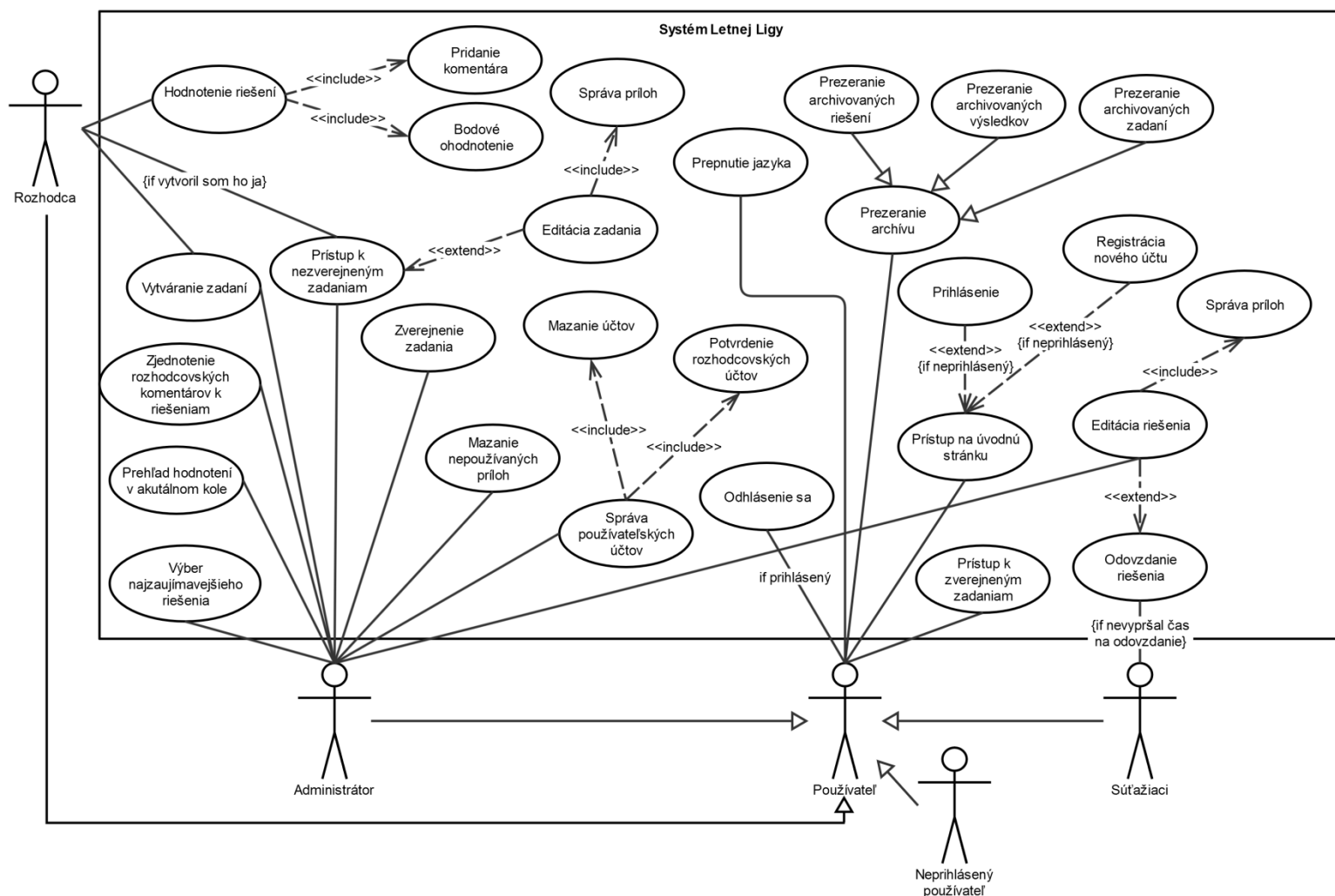
Správa používateľských účtov



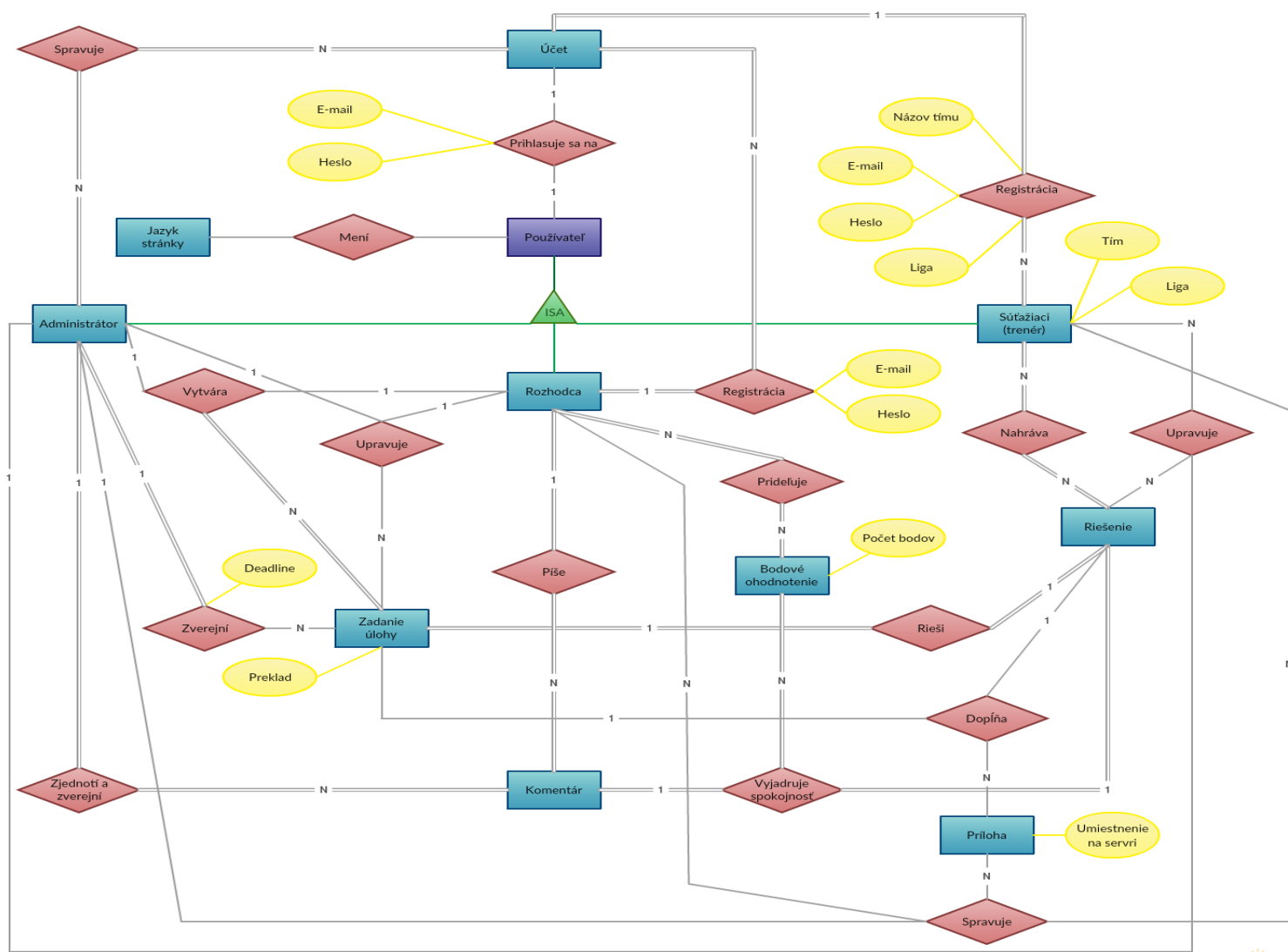
Be the first of your friends to like this



## 4.1 Use-case diagram



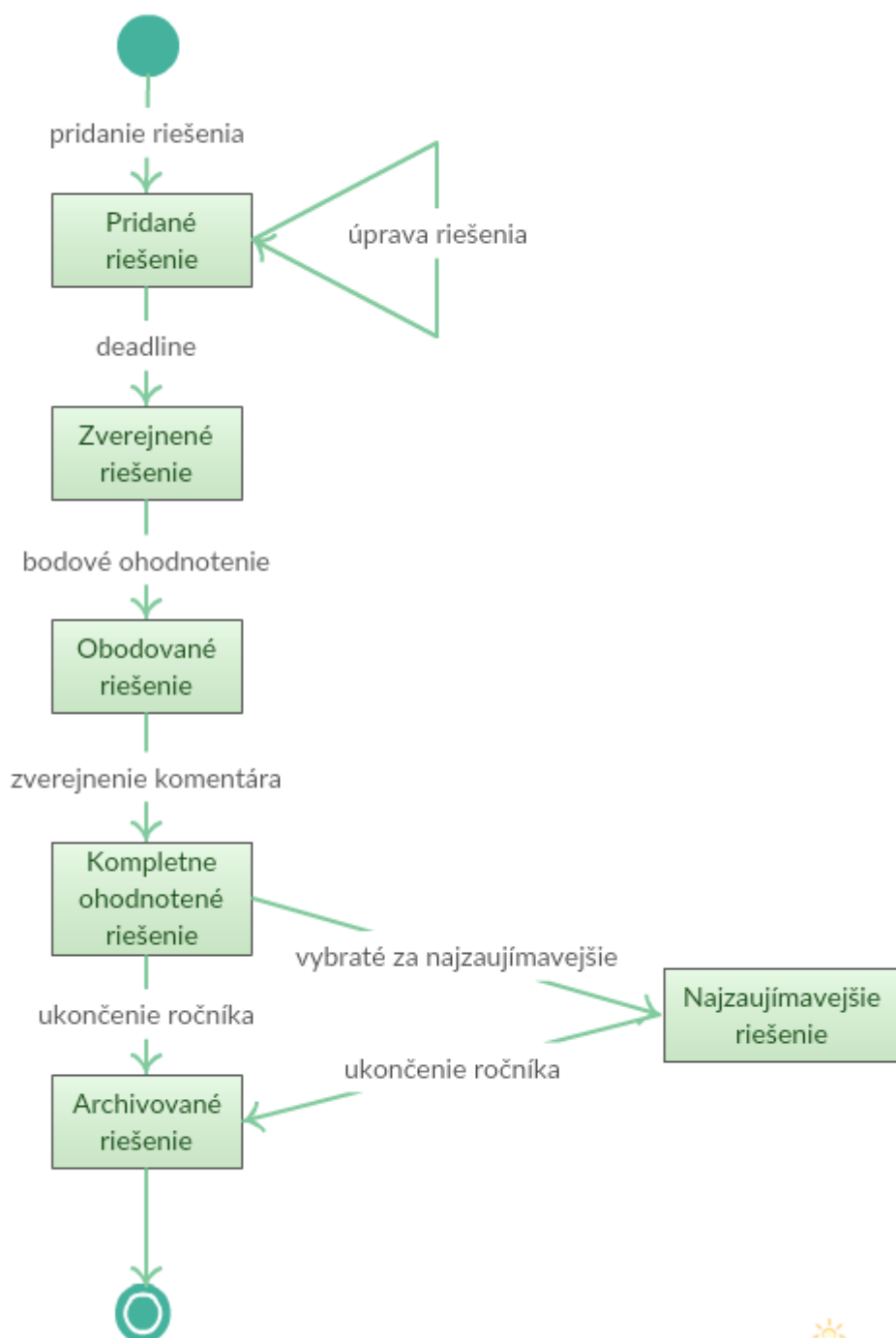
## 4.2 Entitno-relačný diagram



[online diagramming & design] [creately.com](https://creately.com)

### 4.3 Stavový diagram - riešenie úlohy

#### Riešenie úlohy





## 4.4 Stavový diagram - zadanie úlohy

### Zadanie úlohy

