

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

NÁVRH
ROBOTICKÁ LIGA

2023

ONDREJ ADAM, TOMÁŠ KORIM, KRISTÍNA KVASŇOVSKÁ, ONDREJ
MASLEN

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Účel dokumentu	1
2	Dátový model	2
3	Návrh používateľského rozhrania	4
4	UML diagramy	9
4.1	Component diagram	9
4.2	State diagram - entita Riešenie	9
4.3	Use-case diagram	9
5	Plán implementácie	12
6	Testovacie scenáre	13

Kapitola 1

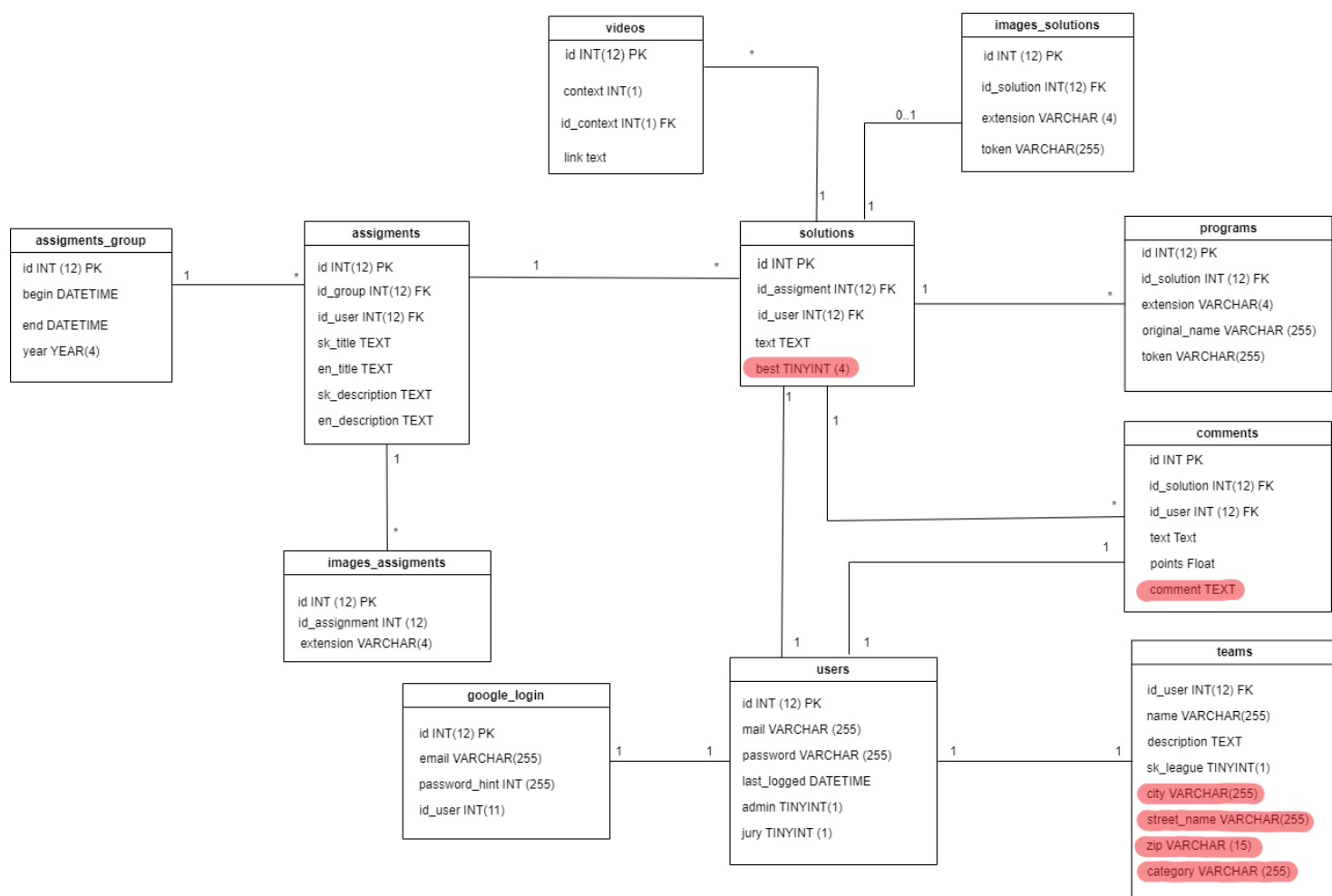
Úvod

1.1 Účel dokumentu

Tento dokument popisuje návrh podľa ktorého sa bude dať aplikácia naprogramovať. Slúži ako osnova, podľa ktorej sa budeme riadiť počas implementácie. Zahŕňa component diagram, state diagram entity riešenie, use-case diagram, dátový model, návrhy nových častí používateľského rozhrania a plán a rozdelenie implementácie medzi členov tímu.

Kapitola 2

Dátový model



Obr. 2.1: Entitno-relačný diagram dátového modelu. Červenou sú vyznačené nové alebo zmenené stĺpce.

Zmenené hodnoty:

- **best** - stĺpec zmenený z BOOL na TINYINT(4). Označuje výherné riešenie pre každú kombináciu kategórie a úlohy.

- **comment** - nový stĺpec pre interný koment rozhodcu
- **city, street_name, zip** - nové stĺpce pre adresu
- **category** - nový stĺpec - zvolená kategória tímu

Kapitola 3

Návrh používateľského rozhrania



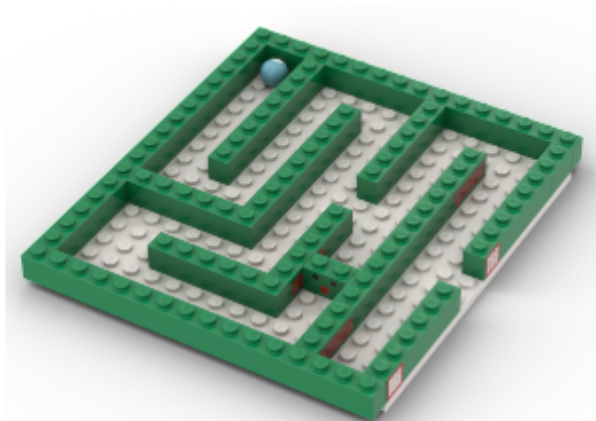
Prezeráte si náhľad zadania.

1. Task: Ball maze

Určite poznáte bludiská s guľičkou, ktorú treba dostať von, alebo na nejaké určené miesto.



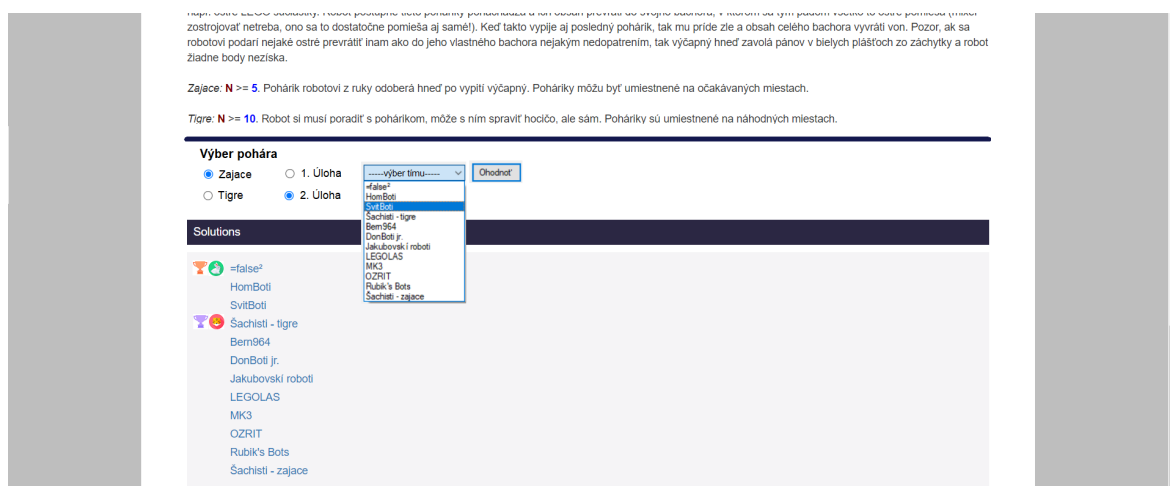
Spravte takého robota, ktorý jednoduchšiu verziu hlavolamu tohto typu vyrieši. Ak nemáte vlastné hotové bludisko, spravte si nejaké jednoduché z LEGO kockiek, napríklad:



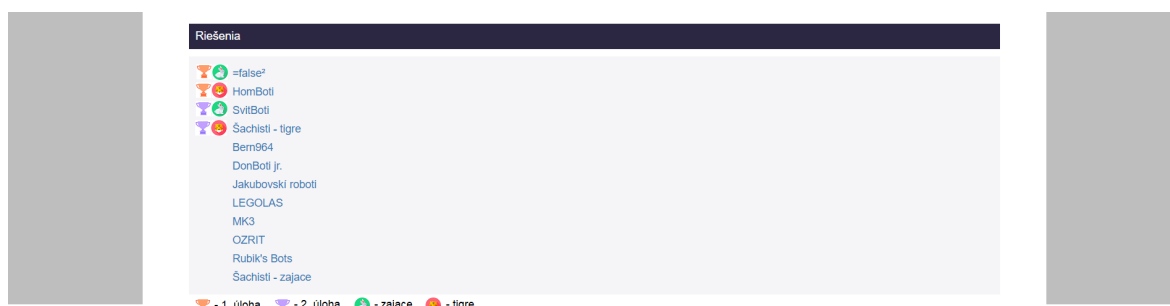
Úloha pre zajace: Na robota sa umiestni nejaké jedno konkrétne bludisko s guľičkou vo východzej pozícii. Robot sa odštartuje a nakláňaním bludiska zabezpečí, že sa guľička dostane na určené miesto. Guľička by na svojej ceste mala zmeniť smer aspoň 8-krát.

Úloha pre tigre: Na robota sa umiestni nejaké (napr. aj vopred neznáme) bludisko. Používateľ môže pomocou nejakých signálov robotovi postupne oznamovať ako sa má bludisko nakloniť, aby sa guľička prekotúfala na nové miesto. Robot si tieto pohyby zapamätá a dokáže ich potom zopakovať a úspešne bludisko vyriešiť aj samostatne.

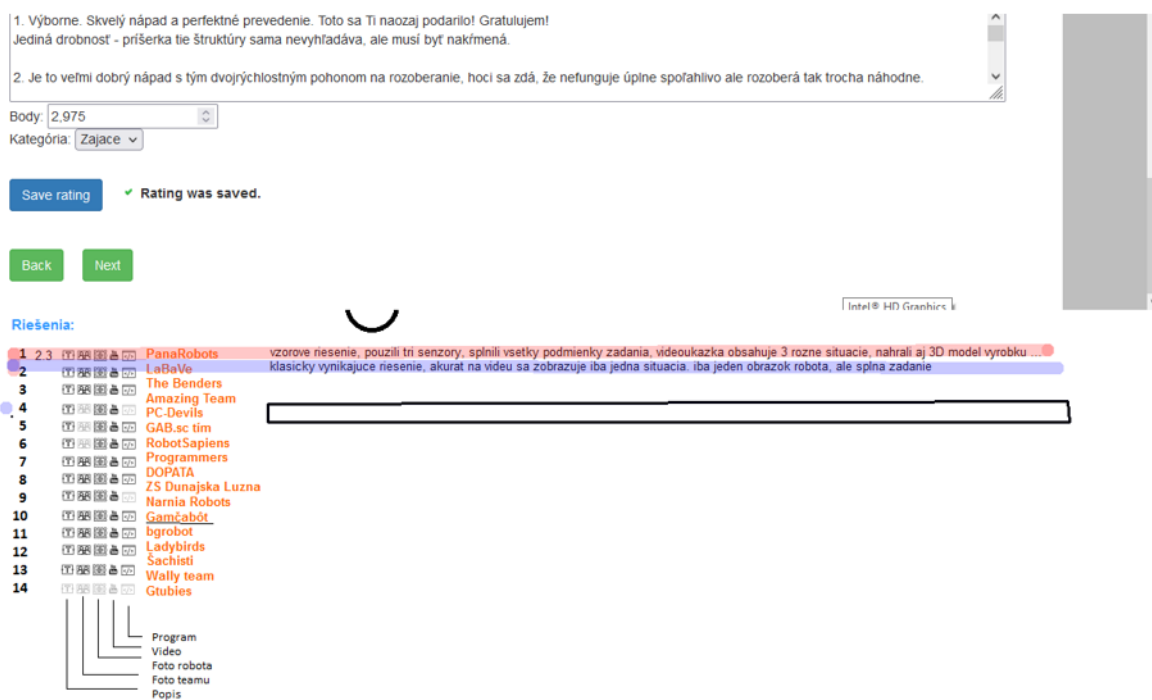
Obr. 3.1: Náhľad zadania. Po kliknutí tlačidla v editore zadania sa otvorí nový tab s náhľadom. Požiadavka 1 v katalógu požiadaviek.



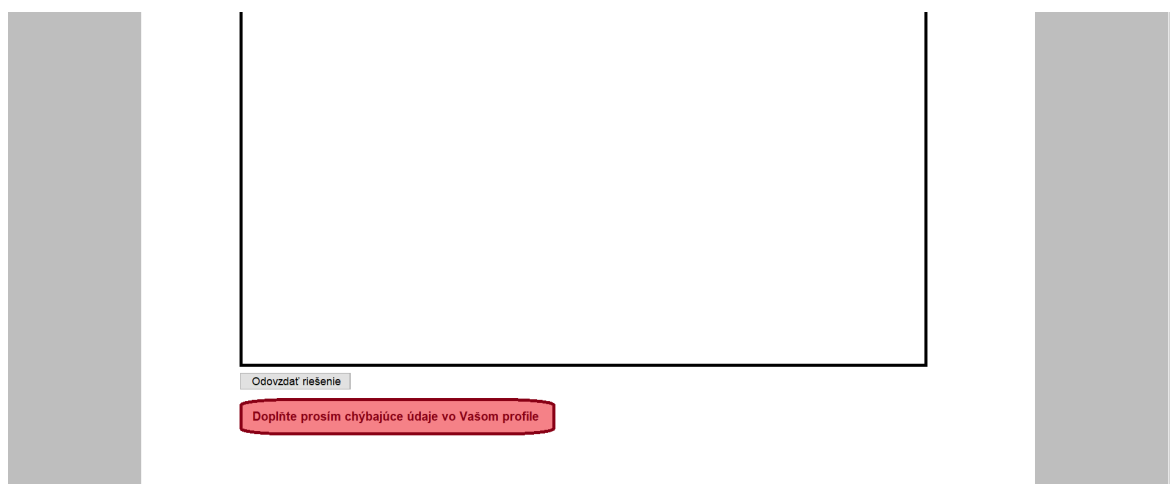
Obr. 3.2: Udeľovanie pohárov. Požiadavka 4 v katalógu požiadaviek.



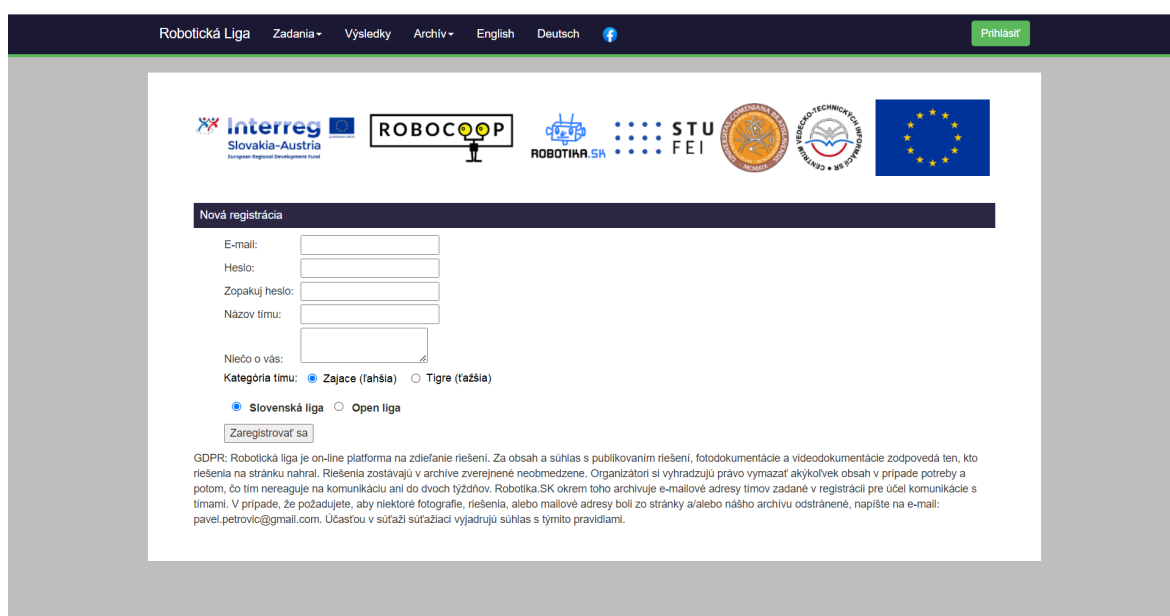
Obr. 3.3: Zobrazenie pohárov. Požiadavka 5 v katalógu požiadaviek.



Obr. 3.4: Tabuľka pre rozhodcu. Požiadavky 6, 7 v katalógu požiadaviek.



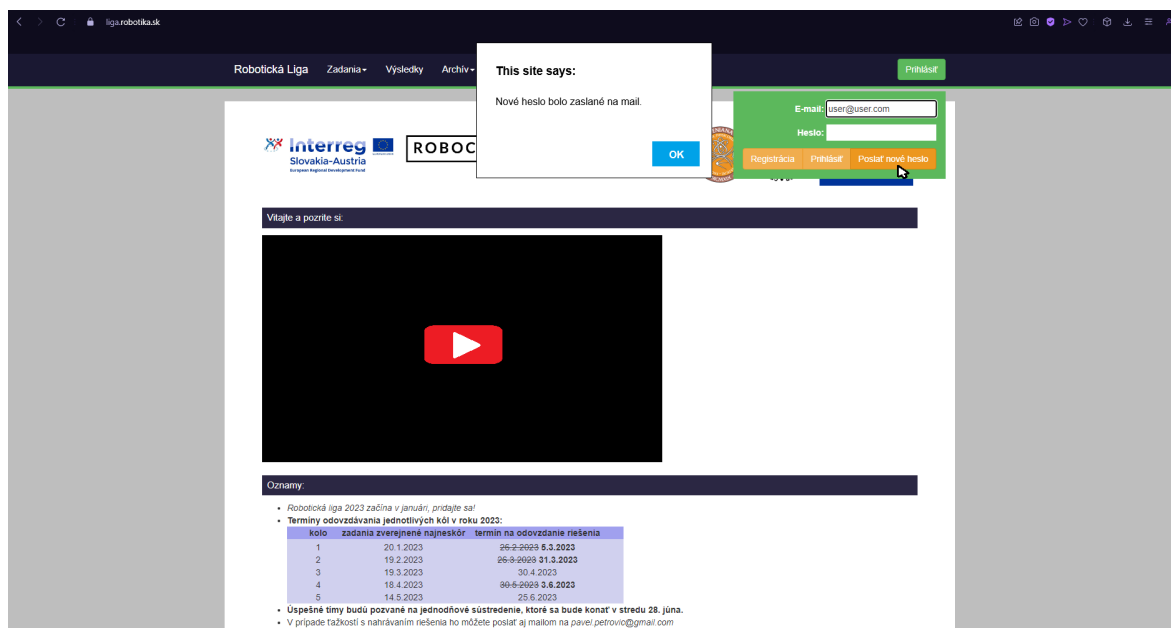
Obr. 3.5: Upozornenie o chýbajúcich údajoch pri odovzdávaní riešenia. Požiadavka 9 v katalógu požiadaviek.



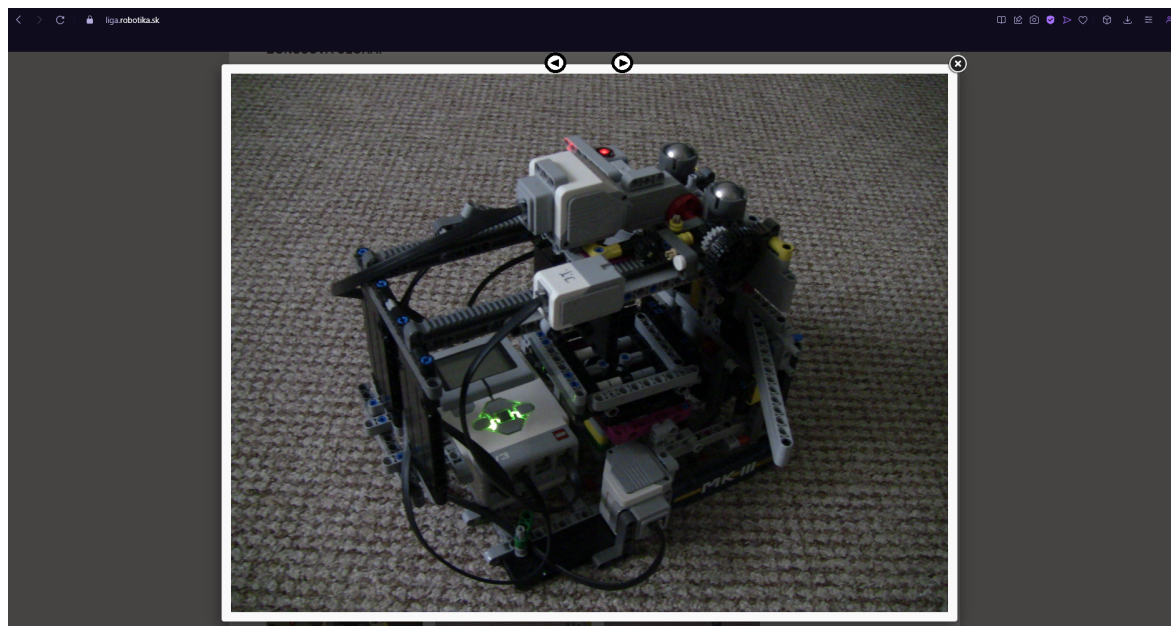
Obr. 3.6: Povinné údaje pri registrácii. Požiadavka 10 v katalógu požiadaviek.



Obr. 3.7: Stav uloženia riešenia. Požiadavka 16 v katalógu požiadaviek.



Obr. 3.8: Notifikácia o zaslaní nového hesla. Požiadavka 17 v katalógu požiadaviek.

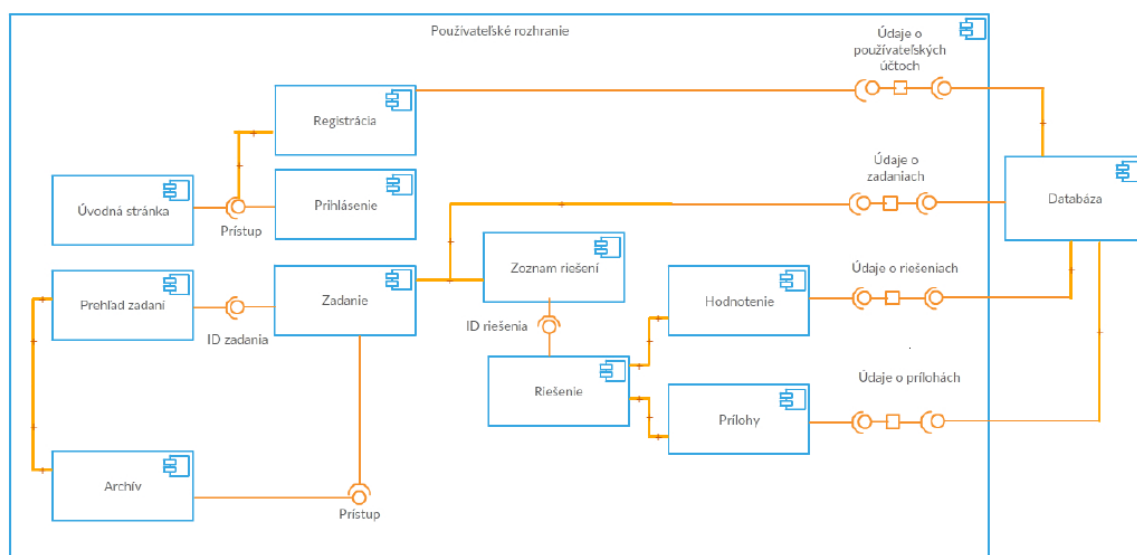


Obr. 3.9: Šípky na posúvanie obrázkov. Požiadavka 19 v katalógu požiadaviek.

Kapitola 4

UML diagramy

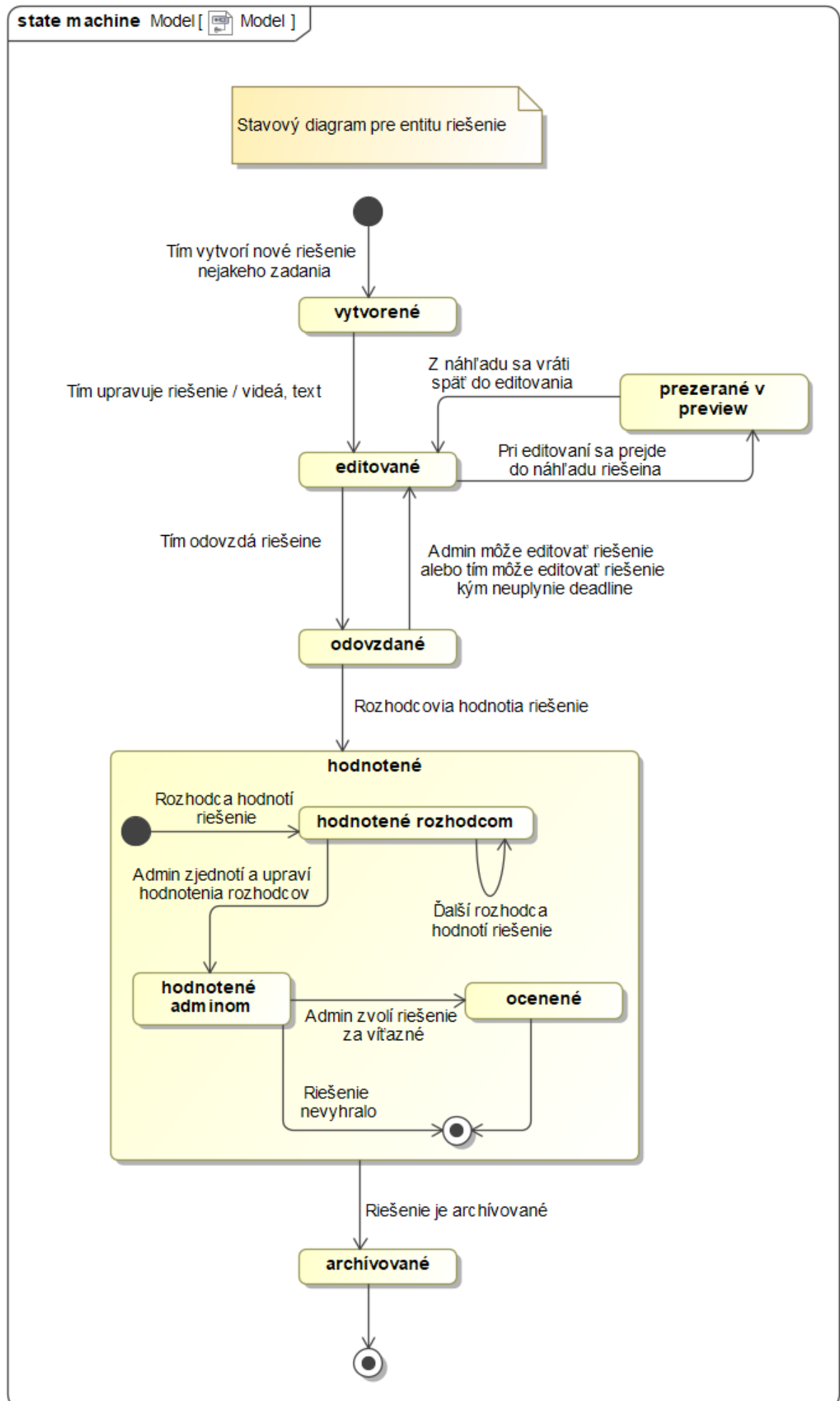
4.1 Component diagram



Obr. 4.1: Component Diagram. Tento diagram ostáva nezmenený od poslednej verzie systému.

4.2 State diagram - entita Riešenie

4.3 Use-case diagram



Obr. 4.2: State diagram pre entitu riešenie.



Obr. 4.3: Use-case diagram. Zelenou sú vyznačené nové prípady použitia.

Kapitola 5

Plán implementácie

Požiadavky sme si prerozdělili medzi sebou nasledovne (číslovanie zodpovedá katalógu požiadaviek):

- Ondrej M. - 1, 2, 3, 15, 20
- Kristína K. - 4, 5, 6, 7, 18
- Tomáš K. - 9, 10, 11, 12, 17
- Ondrej A. - 8, 13, 14, 16, 19

Kapitola 6

Testovacie scenáre