

Zimný štadión

Pavol Grofčík, Milan Bohňa

Obsah

1 Úvod	5
1.1 Účel a rozsah dokumentu	5
1.2 Prehľad dokumentu	5
1.3 Odkazy a zdroje	6
1.4 Použitá notácia	6
2 Opis riešeného problému	7
2.1 Ciele projektu	7
2.2 Funkčné vlastnosti produktu	7
2.3 Nie-funkčné vlastnosti produktu	7
3 Biznis procesný model	9
3.1 Aktéri	10
3.2 Zdroje	10
3.3 Procesy	11
3.3.1 BP01 Úprava ľadovej plochy podľa zmeny	11
3.3.2 BP02 Správa zmien strojníkov	12
3.3.3 BP03 Posunutie, vytvorenie udalosti	13
3.3.4 BP04 Schválenie hodín verejného korčuľovania	14
4 Revízia opisu riešeného problému	16
5 Požiadavky na informačný systém	17
5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia	17
5.1.1 Aktéri	17
5.2 Sumarizácia tried	17
5.2.1 Rozhranie	17
5.2.2 Správcovia	17
5.2.3 Údaje	17
5.3 Ďalšie požiadavky	17
6 Revízia prípadov použitia	18
7 Zhodnotenie	19
Príloha A Zápisy z cvičení	20

Zadanie

Zimný štadión predstavuje športovisko, ktoré z dôvodu vstupných a prevádzkových nákladov nie je tak početné ako je tomu povedzme pri futbalovom ihrisku alebo tenisovom kurte. Taktiež je množstvo štadiónov na Slovensku v lete úplne zavretých. Keďže o prenájom je vysoký záujem, ľadová plocha je pomerne vyťažená a jej rozpis musí byť naplnený doslova na minúty od rána, do neskorého večera. Na jeho manažovanie preto treba informačný systém.

Ľadová plocha je vyhradená primárne pre hokejové tímy mužov a juniorov, ktoré však hrajú svoje zápasy v rôznom čase, podľa rozpisu ich súťaží. Tieto tímy si tiež podľa potreby vyberajú čas tréningov. Následne sa ľad prenájíma na verejné korčuľovanie pre ľudí z okolia, ktoré prebieha v pravidelnom čase. Zvyšný čas je rozdelený medzi partie hobby hokejistov, ktoré sa typicky nahlásia na začiatku sezóny, vyberú si deň a v ten sú zaradované do rozpisu. Ich čas sa však z týždňa na týždeň posúva podľa potrieb profesionálnych hokejových tímov a počtu ostatných hobby partií. Všetky tieto skupiny si v informačnom systéme podľa ich priority rezervujú prenájom ľadu, môžu si pozrieť rozpis či nahlásiť problém.

Okrem užívateľov ľadu slúži informačný systém aj strojníkom, ktorí vždy medzi akciami upravujú ľad, dávajú pozor na chladiace zariadenia a podobne. Keďže štadión každý deň funguje aj 16 hodín, strojníci sú organizovaní do ranných a poobedných služieb.

Slovník pojmov a skratiek

1 Úvod

1.1 Účel a rozsah dokumentu

Milan Bohňa

Predkladaný dokument obsahuje špecifikáciu softvérového systému, ktorý slúži na jednoduché manažovanie priestoru ľadovej plochy, či už sa jedná o zmeny strojníkov či rezerváciu plochy verejnosťou alebo klubom.

Dokument je výsledkom študentského projektu v predmete Princípy softvérového inžinierstva na fakulte Informatiky a Informačných Technológií v letnom semestri 2017/2018.

Tento dokument je určený pre zákazníka, ktorý si tento softvérový systém objednal za účelom poskytovania jeho služieb ostatným používateľom.

1.2 Prehľad dokumentu

Pavol Grofčík Milan Bohňa

Kapitola 1. - Úvod obsahuje: Účel a rozsah projektu, kde sme uviedli dôvody prečo dokument vznikol, aký je jeho rozsah a komu je určený.

Kapitola 2. - Opis riešeného problému obsahuje:

Ciele projektu, v ktorých sme opísali ciele a očakávané prínosy, ktoré majú byť dosiahnuté zavedením systému.

Funkčné vlastnosti projektu, kde je rámcovo vymedzené čo bude a čo nebude produkt riešiť.

Nie-funkčné vlastnosti produktu, kde sú opísané vlastnosti, ktoré od ponúkaného riešenia očakávame.

Kapitola 3. - Biznis procesný model obsahuje:

Diagram biznis procesov, ktoré prebiehajú v spoločnosti, pre ktorú modelujeme tento informačný systém.

Aktérov, kde sú opísaní aktéri a osoby, na základe ktorých boli títo aktéri identifikovaní.

Zdroje, ktoré sa vyskytujú v biznis procesoch.

Diagramy činností, ktoré opisujú každý biznis proces a zachytávajú jeho logiku.

Podiel priebežnej práce autorov v jednotlivých týždňoch:

	Opis zmien	Bohňa Milan	Grofčík Pavol
2. týždeň	Založenie projektu, definovanie cieľov	50%	50%
3. týždeň	Funkčné a nie-funkčné vlastnosti produktu a biznis procesný model	45%	55%
4. týždeň	Úvod a dokončenie 1., 2. a 3. kapitoly	50%	50%
5. týždeň			
6. týždeň			
7. týždeň			
8. týždeň			
9. týždeň			
10. týždeň			
11. týždeň			

Podiel práce autorov na jednotlivých kontrolných bodoch:

Kontrolný bod	Bohňa Milan	Grofčík Pavol
1. Opis riešeného problému	50%	50%
2.1. Prehľad biznis procesov	55%	45%
2.2. Aktéri a zdroje	50%	50%

2.3. Biznis procesy	45%	55%
3. Revízia prvej etapy	50%	50%
4.1. Prípady použitia		
4.2. Čiastkové modely údajov		
4.3. Diagramy sekvencií a diagramy tried pre prípady použitia		
5.1. Opis tried a ich vlastností		
5.2. Model údajov		
6. Revízia prípadov použitia		
7. Ďalšie požiadavky		
8. Ostatné časti		

1.3 Odkazy a zdroje

Milan Bohňa Pavol Grofčík

[1] J. Šimko, M. Šimko a M. Bieliková. "Softvérové inžinierstvo v otázkach a odpovediach.", [Online]. Dostupné na internete: <http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/psi-slov/texty/seqa-web.pdf>.

[2] Jazyková online poradňa, "Pravopis a gramatika niektorých slov", [Online]. Dostupné na internete: <https://jazykovaporadna.sme.sk/q/1858/>.

1.4 Použitá notácia

Milan Bohňa

V dokumente je použitá notácia UML 2.3.

Tab. 1: Opis stereotypov použitých v diagramoch.

Stereotyp	Rozširovaný element	Opis

2 Opis riešeného problému

2.1 Ciele projektu

Milan Bohňa

1. Efektívnejšie manažovanie ľadovej plochy - zrýchlenie spravovania služieb zápasov, rýchlejšie vybavenie rezervácie termínov - odhadom klesne mesačná práca manažéra o 15 - 35%.
2. Možnosť transparentného prehľadu na rozpis služieb strojníkov
3. Online správa zmien strojníkov (chceme dosiahnuť rýchlo meniteľné zmeny, vďaka ktorým nebude potrebné tlačiť vždy novú tabuľku zmien pre každý týždeň) (2)
4. Zlepšenie komunikácie s verejnosťou - jednoduché a rýchle poskytovanie aktuálnych prehľadových informácií o prevádzke zimného štadiónu, FAQ.
5. Zatraktívnenie služieb zimného štadióna a prilákanie potencionálnych zákazníkov, ktorí budú využívať tieto služby.

2.2 Funkčné vlastnosti produktu

Pavol Grofčík

Nami vytvorený informačný systém bude disponovať a manažovať harmonogram rozpisov časov zimného štadiónu, možnosťou rezervácie ľadovej plochy a úpravy pri kvalifikačných zápasoch, zjednodušovať organizovanie prevádzky z manažérskeho hľadiska a bude zjednodušovať aj prihlasovanie účastníkov.

Konkrétne bude pokrývať nasledujúce oblasti:

- Poskytovať webovú stránku s možnosťou registrovania klubov resp. jednotlivcov
- Možnosť rezervácie ľadovej plochy pre zákazníkov vo voľnom termíne
- Poskytovať informácie ohľadom verejného korčuľovania, otváracej doby a ďalších verejných akciách na ľadovej ploche
- Manažovať zmeny strojníkov a ich požiadavky, potrebných na úpravu ľadovej plochy
- Nastavovanie preferencií klubov pri reprezentačných zápasoch
- Jednoduchý prehľad zápasov a voľných, či rezervovaných hodín na štadióne pomocou kalendára.

Vytváraný systém nebude riešiť platby za prenájaté priestory. Platby bude realizovať iný systém, na ktorý bude tento systém odkazovať. Systém taktiež nebude zodpovedný za vyplácanie účastníkov organizátorom. Používatelia systému budú predovšetkým organizátori a účastníci podujatí (kluby), ale aj anonymná verejnosť, ktorá si môže prezrieť informácie o podujatiach, vrátane vystavovaných vozidiel. Systém je vyvíjaný pre všetky kluby, ktoré majú záujem organizovať alebo sa zúčastňovať na spoločenských podujatiach.

2.3 Nie-funkčné vlastnosti produktu

Pavol Grofčík

- Vytvorený informačný systém bude predovšetkým slúžiť ako webová stránka s registrovanou doménou pre zimný štadión. Prehliadať stránku bude možné na štandardných webových prehliadačoch a bude fungovať aj pre smartfóny, a tablety, čiže bude ľahko dostupná, a nebude vyžadovať žiadne špeciálne doplnky prehliadača ako Adobe flash, či iné...
- Webová stránka bude obsahovať priateľské používateľské rozhranie - stránka bude veľmi prehľadná a čas odozvy nebude v žiadnom prípade prekračovať limit - 1 sekundy. V praxi sa očakáva, že počet bežných používateľov nepresiahne denný limit viac ako 1000. Pomerne ide o jednoduchú a svižnú stránku s dôrazom aj pre budúcnosť na pridanie nových prvkov, pre ktoré sa zákazník rozhodne postupom času.
- Zabezpečenie a ochrana bude spĺňať minimálne požiadavky, aké sú uvedené v legislatíve SR. Neočakáva sa priveľká nelegálna aktivita, pretože bude skôr informovať ako prevádzať napríklad platobné prevody,

transakcie a iné.

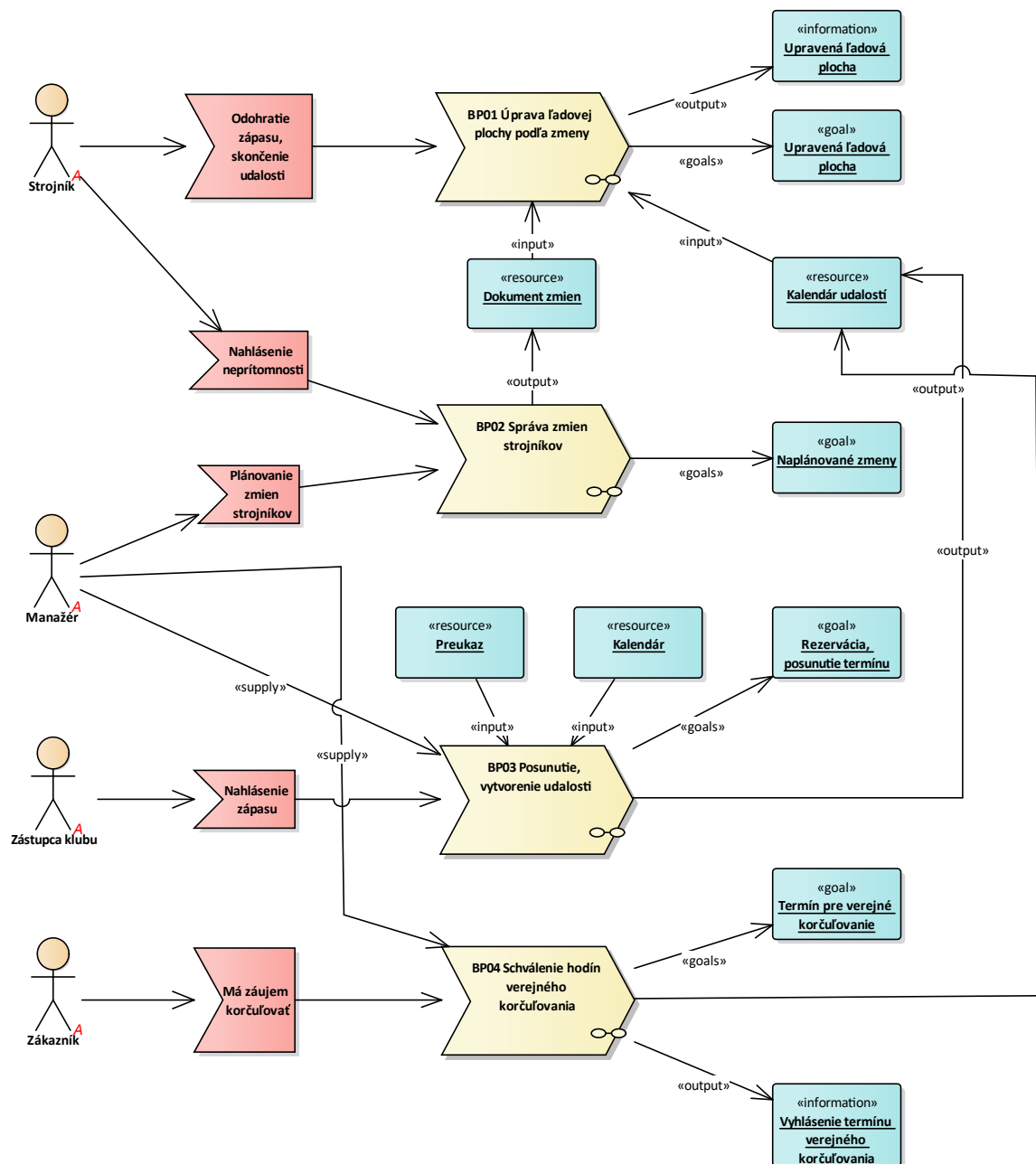
- Z pohľadu strojníkov, ktorý obsluhujú zimný štadión, využívajúci tento systém, bude systém navrhnutý so súčasným limitom používania pre 20 strojníkov. Tento limit sa bude dať jednoducho zvýšiť, ak by sa prekročila daná kapacita, hoci sa za zvyčajných podmienok nepredpokladá.
- Z vyššie uvedených bodov vyplýva aj možnosť doplnkov pre budúcnosť. Je možné, že zákazník bude postupom času chcieť pridať internet banking, rovnako aj zabezpečiť väčšiu bezpečnosť pri platobných prevodoch a taktiež zaviesť aj zákaznický chat medzi používateľom a poskytovateľom informácií. Systém je navrhnutý tak, aby tieto doplnky mohli byť rýchlo a jednoducho rozšíriteľné, ktoré by určite nemali dokopy zaberať viac ako 1 rok a nenavýšili zbytočne finančný rozpočet.

3 Biznis procesný model

Pavol Grofčík Milan Bohňa

Obr. 1: Biznis procesný model

Pavol Grofčík Milan Bohňa



Obr. 2: Prehľad biznis procesov

3.1 Aktéri

Milan Bohňa

V tejto kapitole sú opísaní jednotliví aktéri, ktorí boli identifikovaní počas biznis analýzy.

Manažér

Milan Bohňa

Manažér spravuje dátumy zmien pre strojníkov, ako aj termíny verejného korčuľovania. Ďalej schvaľuje termíny tréningov či zápasov klubového družstva a kontroluje zaťaženie ľadovej plochy. Má právomoc posúvať termíny rezervácie neprofesionálnych skupín.

Strojník

Milan Bohňa

Strojník je prostý zamestnanec štadiónu, ktorý má prístup k zmenám služieb. V prípade neprítomnosti vie tieto informácie nahlásiť manažérovi.

Zákazník

Milan Bohňa

Zákazník je verejnosť, ktorá má záujem o korčuľovanie. Má možnosť náhľadu na termíny verejného korčuľovania, alebo pri záujme rezervácie ľadovej plochy má možnosť registrovania sa a následne náhľad na voľné termíny s možnosťou rezervovania.

Zástupca klubu

Milan Bohňa

Zástupca klubu je osoba, ktorá zastupuje profesionálny klub. Má väčšiu prioritu pri rezervovaní termínov na tréningy či zápasy.

3.2 Zdroje

Dokument zmien

«resource»

Pavol Grofčík

Kalendár

«resource»

Pavol Grofčík

Kalendár udalostí

«resource»

Pavol Grofčík

Preukaz

«resource»

Pavol Grofčík

Upravená ľadová plocha

«information»

Pavol Grofčík

Vyhlásenie termínu verejného korčuľovania

«information»

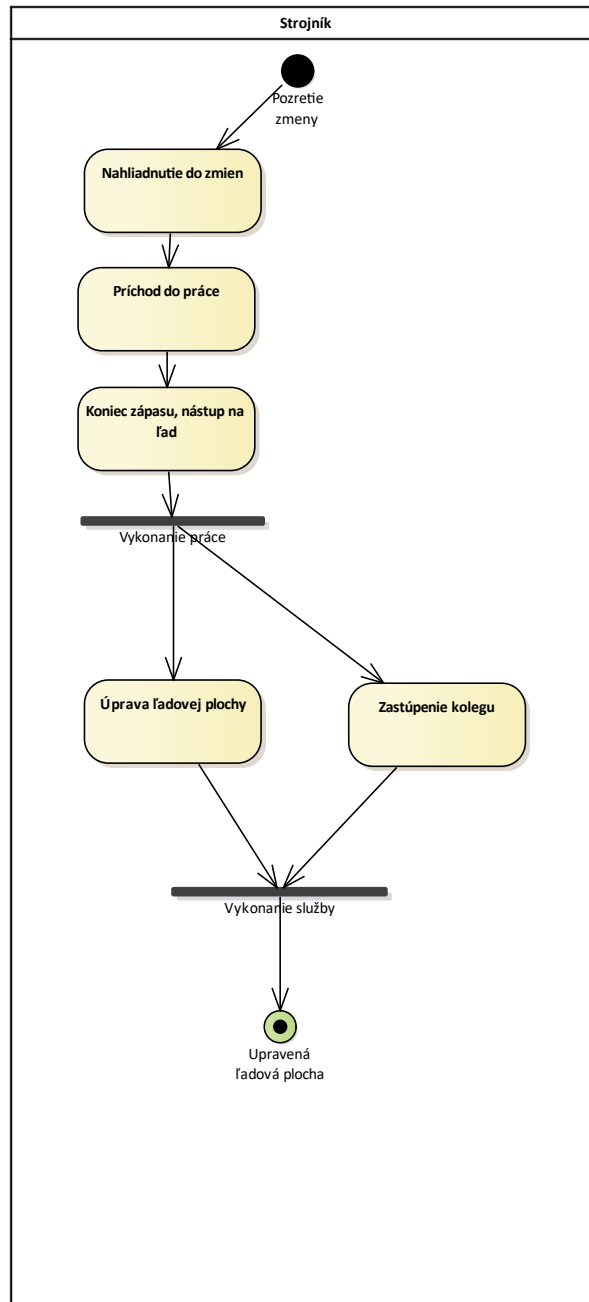
Pavol Grofčík

3.3 Procesy

3.3.1 BP01 Úprava ľadovej plochy podľa zmeny

Pavol Grofčík

Pavol Grofčík

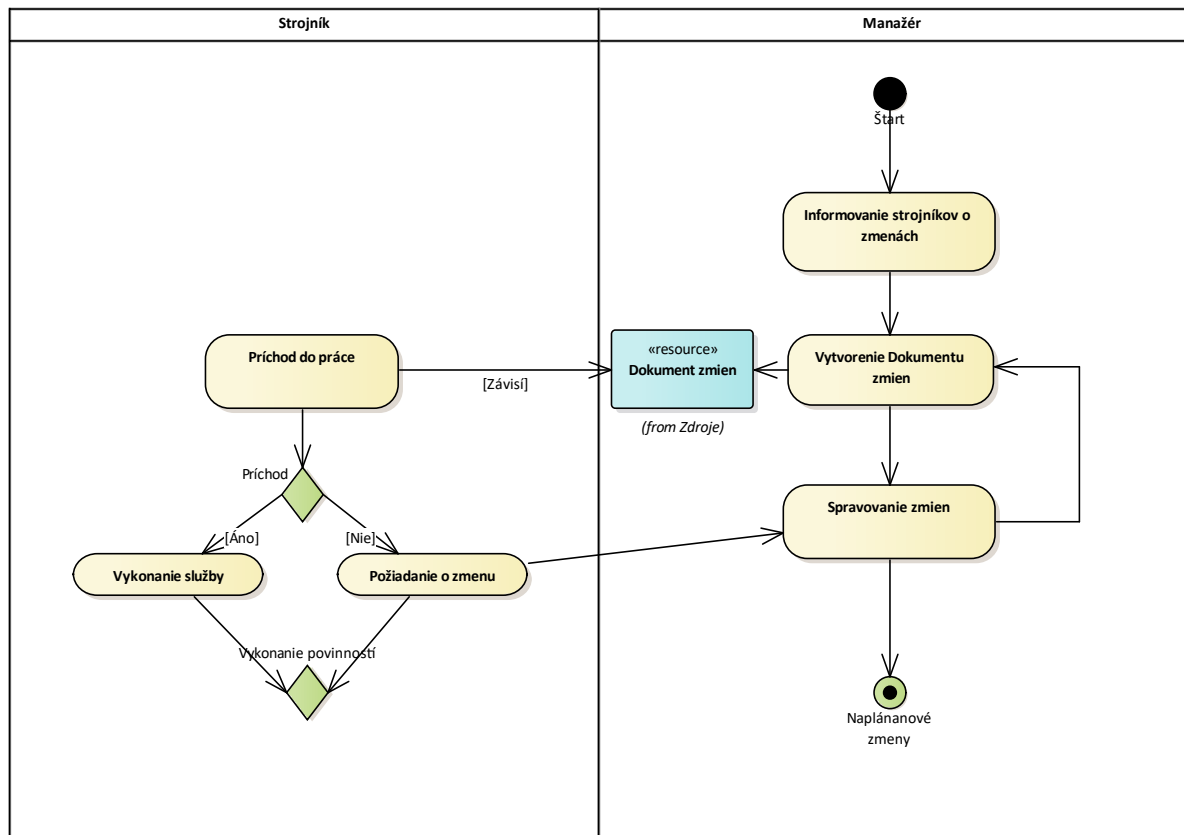


Obr. 3: BP01 Úprava ľadovej plochy podľa zmeny

3.3.2 BP02 Správa zmien strojnícov

Pavol Grofčík

Pavol Grofčík

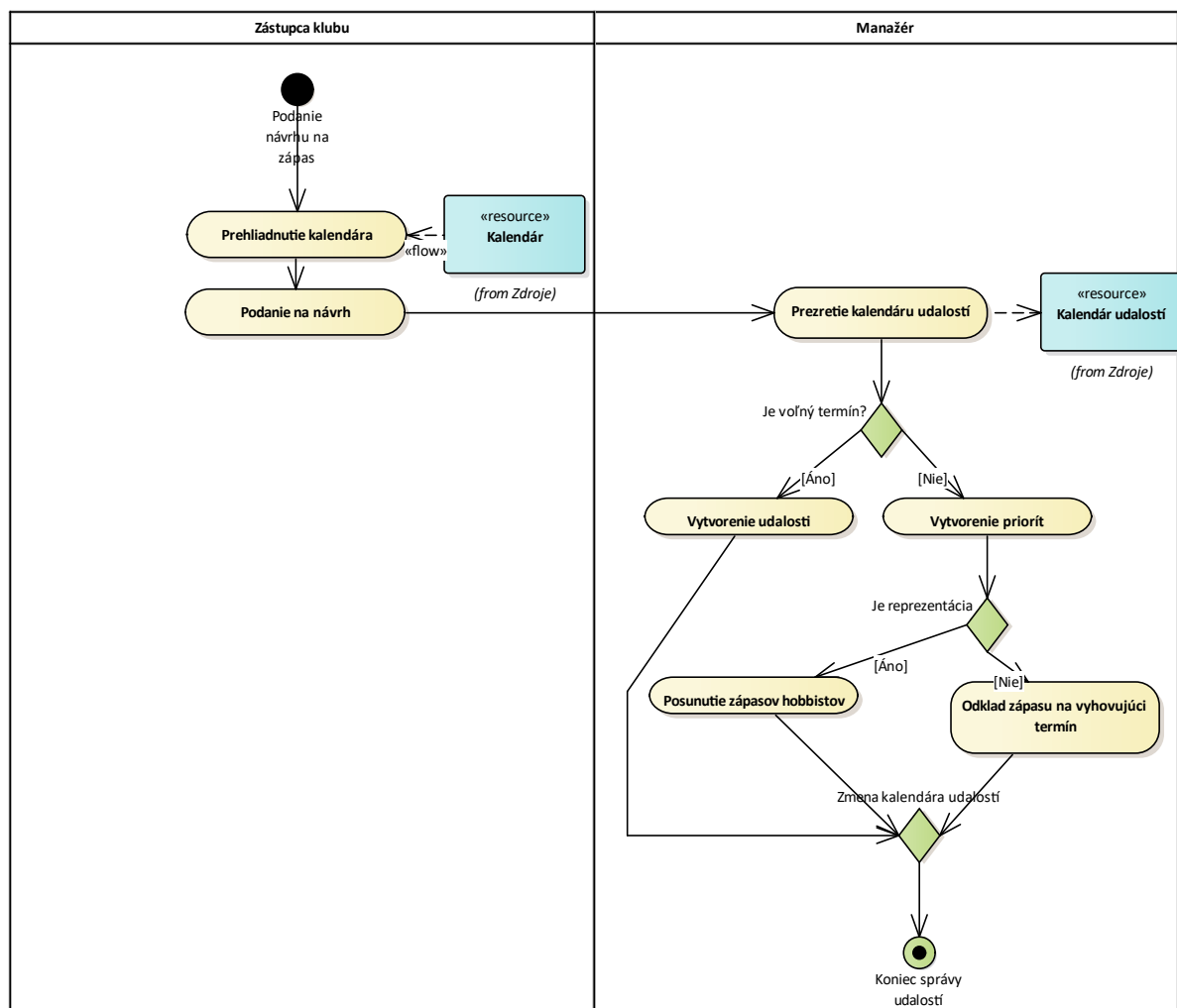


Obr. 4: BP02 Správa zmien strojníkov

3.3.3 BP03 Posunutie, vytvorenie udalosti

Pavol Grofčík

Pavol Grofčík



Obr. 5: BP03 Posunutie, vytvorenie udalosti

3.3.4 BP04 Schválenie hodín verejného korčuľovania

Pavol Grofčík

Pavol Grofčík

Zákazník

Obr. 6: BP04 Schválenie hodín verejného korčuľovania

4 Revízia opisu riešeného problému

5 Požiadavky na informačný systém

5.1 Špecifikácia požadovaného riešenia

5.1.1 Aktéri

5.2 Sumarizácia tried

5.2.1 Rozhranie

5.2.2 Správcovia

5.2.3 Údaje

5.3 Ďalšie požiadavky

6 Revízia prípadov použitia

7 Zhodnotenie

Príloha A Zápis z cvičení

Cvičenie č. 2

Popis manažovania - odhad o akú efektivitu sa zvýši proces manažovania, popísať podrobne jednotlivé ciele, a určiť numericky percentá

Určili sme požiadavky na SW.

Funkcionálne požiadavky na SW:

Registrácia používateľov na webe

Možnosť rezervovania ľadovej plochy zákazníkmi cez web

Prehľad zápasov a vytváranie ľadovej plochy online

Posunutie zápasov v systéme, poskytnutie verejného korčuľovania

Manažovanie zmien strojníkov online

Nefunkcionálne požiadavky na SW:

Popísať numericky

Rýchla doba odozvy

Stabilita systému

Bezpečnosť systému

Kompatibilita webu

Zákazník definoval požiadavky, ktoré by mal spĺňať IS. IS bude realizovaný ako webová stránka, bude poskytovať informácie o prevádzkových hodinách, oznamy pre verejnosť a taktiež prehľad zápasov - pomocou kalendára.

Bolo spomenuté že zákazník, by v budúcnosti možno chcel implementovať aj chat, ktorý by poskytoval väzbu medzi zákazníkom a asistentom, ktorý by poskytoval v istý čas informácie zákazníkovi.

Cvičenie č. 3

Identifikovali sme aktérov, niektoré biznis procesy a artefakty pri súčasnom fungovaní organizácie zimného ľadového štadiónu.

Aktéri - zástupca klubu, strojník, manažér, zákazník(občan?)

Zástupca klubu - goal - zaevidovanie kvalifikačných zápasov

resources - kalendár

output: upravený kalendár so zápasmi

input: kalendár zápasov a voľných termínov

Strojník - úprava ľadovej plochy, nahlásenie problémov plochy

Artefakty - resources - dokument zmien, kalendár zápasov

Urobili sme jednoduchý biznis model a jednotlivé biznis procesy, ktoré avšak budeme musieť konzultovať na ďalšom cvičení, pretože sme zistili, že nemám jasne definované niektoré biznis procesy.

Cvičenie č.4

Na tomto a po cvičení sa hlavne diskutovalo o biznis modeli so zákazníkom, nastal proces validácie, či je daný model správny a odráža biznis logiku pri manažovaní zimného štadiónu.

Pridali sme nových aktérov – zástupca reprezentantov a zástupca hobbistov,

taktiež sme prepracovali a doplnili takmer všetky activity diagramy pre biznis procesy a formátovovali dokument pre finálne odovzdanie etapy č.1.

Doplnili sme diagram aktivít, popísali aktérov a artefakty.