

Fakulta Matematiky Fyziky a Informatiky

Univerzita Komenského v Bratislave

Záverečná správa

Softvér pre registráciu používateľov do databázi

Zimný semester 2014/2015

Branislav Bohumel

Eduard Princ

Obsah

1. Ganttov diagram.....	4
2. Katalóg požiadaviek.....	5
2.1 Úvod	5
2.1.1 Účel dokumentu	5
2.1.2 Rozsah projektu	5
2.1.3 Prehľad zvyšku dokumentu	5
2.2 Všeobecný popis.....	5
2.2.2.1 Funkcie produktu.....	5
2.2.2 Triedy používateľov	5
2.2.3 Obmedzenia	5
2.3 Špecifické požiadavky	5
2.3.1 Vytváranie dokumentu	5
2.3.2 Prehliadanie dokumentu	7
2.3.3 Úprava dokumentu.....	7
3. Konceptuálna analýza.....	8
3.1 Entitno relačný diagram	8
3.2 Use case diagram.....	9
3.3 Stavový diagram	9
3.4 Návrh user interface	10
4. Analýza technológií.....	12
4.1 Spolupráca na programovaní	12
4.2 Výber programovacieho jazyka	12
4.3 Vlastná aplikácia v pythone:.....	12
4.4 Komponenty :	13
4.5 Výber databázy	13
4.6 Návrh databázy.....	14
5. Návrh	15
5.1 Triedny diagram.....	15
6. Špecifikácia komponentov	16
6.1 Komponent add Geogebra	16
6.1.1 getGeogebra()	16
6.1.2 addGeogebra().....	16
6.1.3 cleanUp()	16

6.2. Komponent add HotPotatoes.....	16
6.2.1 getHP().....	16
6.2.2 addHP ()	16
6.2.3 cleanUp()	16
6.3. Backup	16
7. Testovanie	17
8. Zhodnotenie	18
8.1 Spokojnosť s dielom	18
8.2 Odporúčané zmeny	18
8.3 Odklony od plánu	18
8.4 Komunikácia	18
9. Zápisnica z odovzdania projektu	19
9.1 Stretnutie 1.....	19
9.2 Stretnutie 2.....	19
10. Vykonaná práca	20

1. Ganttov diagram

	Quarter 3, September	Quarter 4, 2014 October	November	December	Quarter 1, 2015 January	February	March	Quarter 2, 2015 April	May
1			Vytvorit plan projektu						
2			Spisat katalog poziadaviek						
3			Priravit konceptualnu analyzu						
4			Spravit ER-diagram						
5			Spravit UC-diagram						
6			Spravit stavovy diagram						
7			Spravit navrh UI						
8			Vytvori analyzu technologii, dekompoziciu a datovy model						
9			Spisa navrh a prida hotove diagramy, špecifikácie,...						
10			Vytvori podrobnú špecifikáciu komponentov						
11			Hotové komponenty, 1. verzia						
12			Spisa readme a odlišnosti						
13			Vytvori skelet stránky a aplikácie						
14			Dokoní a odovzda hotové komponenty s dokumentáciou						
15			Spravi integrované dielo a spisa k nemu dokumentáciu						
16			Programovanie hlavných komponentov						
17			Spravi testovanie a odovzda výsledok testovania						
18			Vytvori dokument: záznam z odovzdania a predvedenia diela zadávateľovi						
19			Vizualne doladovanie, prípadne skin						
20			Vlastné zhodnotenie diela, návrhy na zmeny, zhodnotenie vlastnej práce						
21			Implementovať algebru, geogebra, hot potatoes, ...						
22			Spisa kompletnú záverečnú správu						

2. Katalóg požiadaviek

2.1 Úvod

2.1.1 Účel dokumentu

Tento dokument slúži ako formálna dohoda medzi naším tímom a zadavateľkou, ohľadom všetkých detailov nášho projektu. Sú v ňom zahrnuté a opísané všetky funkcie nami tvorenej aplikácie a je pre obe strany záväzný.

2.1.2 Rozsah projektu

Softvér na tvorbu elektronických publikácií je určený na tvorbu html dokumentov, čitateľných bežným prehliadačom. Pri tvorbe týchto dokumentov bude používateľ zadávať dáta v podobe textu, jeho modifikácii, obrázkov, videa a geogebra a hotpotatoes exportov. Výstupný dokument bude prístupný aj iným používateľom, ktorý ho už nebudú môcť ďalej upravovať, ale budú ho môcť prezerať a manipulovať s interaktívnymi časťami geogebry a hotpotatoes. Text však nebude môcť kopírovať.

2.1.3 Prehľad zvyšku dokumentu

V sekcii 2 sa nachádza všeobecný popis projektu a v sekcii 3 je popis podrobný, akcia po akcii.

2.2 Všeobecný popis

2.2.2.1 Funkcie produktu

Tvorba a prehliadanie elektronických publikácií tvorených v tejto aplikácii.

2.2.2 Triedy používateľov

2.2.2.1 Tvorca dokumentu

Môže zadávať a neskôr upravovať dáta a štruktúru (kapitoli, podkapitoli) dokumentu.

2.2.2.2 Čitateľ dokumentu

Môže dokument len prehliadať.

2.2.3 Obmedzenia

Používateľ musí mať nevyhnutne prístup na internet, či už chce dokumenty vytvárať alebo prezerať. Za predpokladu, že chce užívateľ pridať algebru, musí poznať LaTeX jazyk.

2.3 Špecifické požiadavky

2.3.1 Vytváranie dokumentu

2.3.1.1 Text

Používateľ bude zadávať text, s možnosťou nadpisu, podnadpisu, boldu, kurzívi. Text nemôže byť možné kopírovať zo stránky. Text bude delený do kapitol a podkapitol.

Priorita: Vysoká

2.3.1.2 Geogebra

Používateľ pridá výstup generovaný geogebrou, na ľubovoľné miesto pred textom medzi text alebo za textom.

Priorita: Vysoká

2.3.1.3 Obrázky

Používateľ pridá jpg/bmp/png/gif, na ľubovoľné miesto pred textom medzi text alebo za textom.

Priorita: Vysoká

2.3.1.4 Slovník

Používateľ má prístup do sekcie slovník, ktorá je ako samostatná kapitola, ktorú má každý dokument vytvorený touto aplikáciou. V slovníku používateľ zadáva textom výrazy a ku každému výrazu práve jednu textovú definíciu. Slovník je prístupný cez button z ktorejkoľvek časti dokumentu. Používateľ má tiež možnosť označiť ľubovoľnú časť textu ako link na jeden z výrazov v slovníku cez drop down list. Keď potom používateľ klikne na takto označený text, zobrazí sa pri texte box s definíciou zvoleného výrazu.

Priorita: Vysoká

2.3.1.5 Algebra

Používateľ môže pridať algebraické výrazy, na ľubovoľné miesto pred textom medzi text alebo za textom, pomocou LaTeX jazyku.

Priorita: Vysoká

2.3.1.6 Hypertext

Používateľ môže označiť ľubovoľnú časť textu ako link na inú stránku.

Priorita: Stredná

2.3.1.7 Video

Používateľ pridá video, na ľubovoľné miesto pred textom medzi text alebo za textom.

Priorita: Nízka

2.3.1.8 Hot Potatoes

Používateľ pridá výstup generovaný Hot Potatoes, na ľubovoľné miesto pred textom medzi text alebo za textom.

Priorita: Nízka

2.3.1.9 Farba

Pri tvorbe je možné meniť farbu skinu dokumentu, čiže jednotlivých toolbarov, barov, zoznamu kapitol a podkapitol, z predpripravených možností, alebo zadáním hexadecimálneho kódu farby.

Priorita: Nízka

2.3.1.10 Autory, ako citovať

Je možné zadefinovať ďalšie dva krátke texty ktoré sa budú zobrazovať cez buttony vedľa slovníkového buttonu.

Priorita: Nízka

2.3.2 Prehliadanie dokumentu

2.3.2.1 Prehliadanie textu

Na ľavej strane hotového dokumentu je zoznam kapitol. Kliknutím na jednotlivé kapitoli sa na zvyšku obrazovky zobrazia podkapitoli, ktoré kapitola obsahuje. Kliknutím na inú kapitolu sa obsah starej skryje a novej zobrazí. Kliknutím na konkrétnu podkapitolu sa zobrazí text, obrázky, video, geogebra, ... čo sú v nej uložené. Taktiež má voľnú interakciu s geogebra a hotpotatoes pluginmi.

Priorita: Vysoká

2.3.2.2 Vyhľadavanie v texte

Používateľ zadá výraz a stránka prehľadu všetky kapitoly a podkapitoly a vráti všetky výskyty daného výrazu v dokumente. Užívateľ dostane kapitolu, podkapitolu a link na ňu.

Priorita: Stredná

2.3.3 Úprava dokumentu

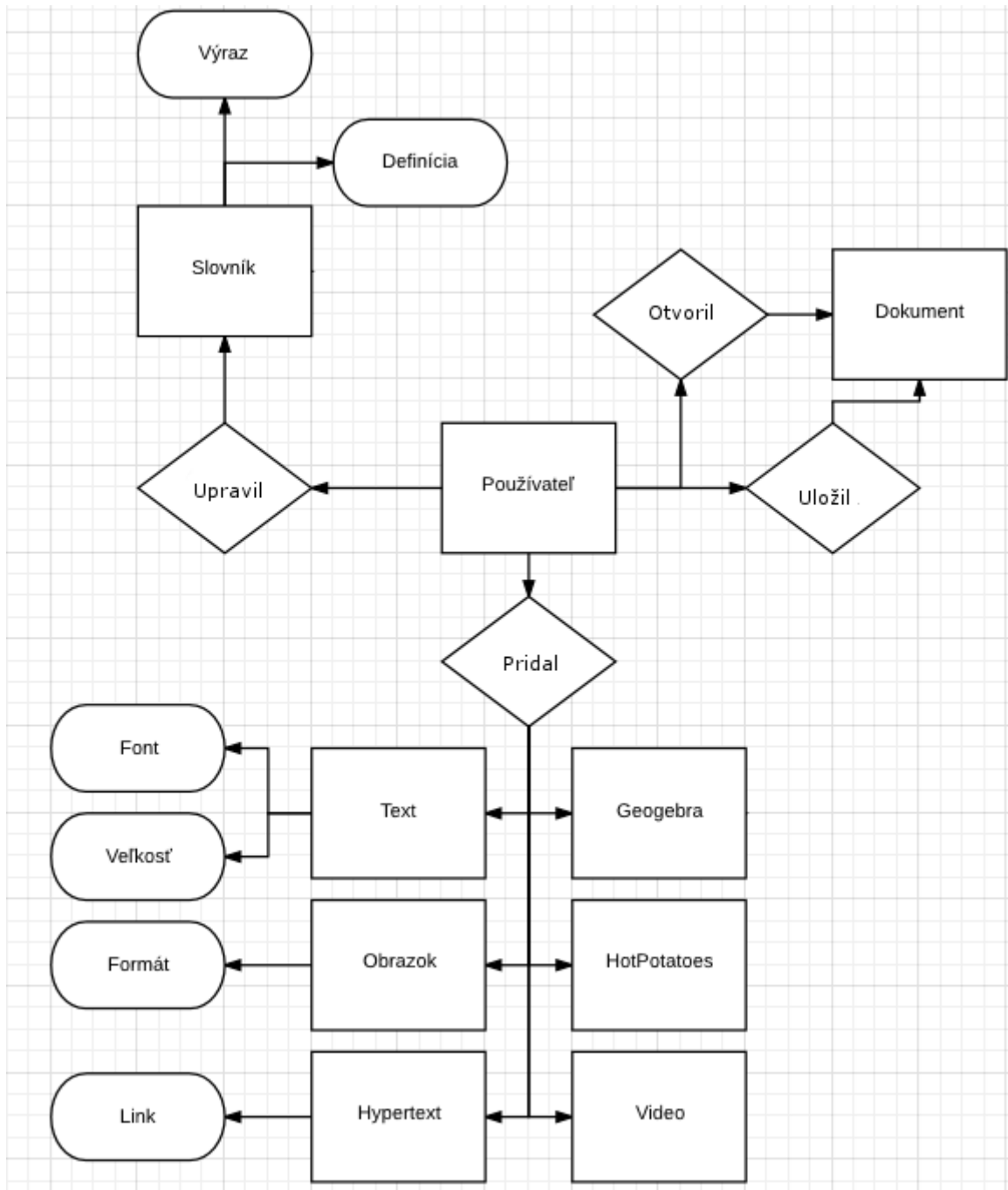
Tvorca dokumentu má možnosť uložený dokument otvoriť a znova upravovať.

Priorita: Vysoká

3. Konceptuálna analýza

3.1 Entitno relačný diagram

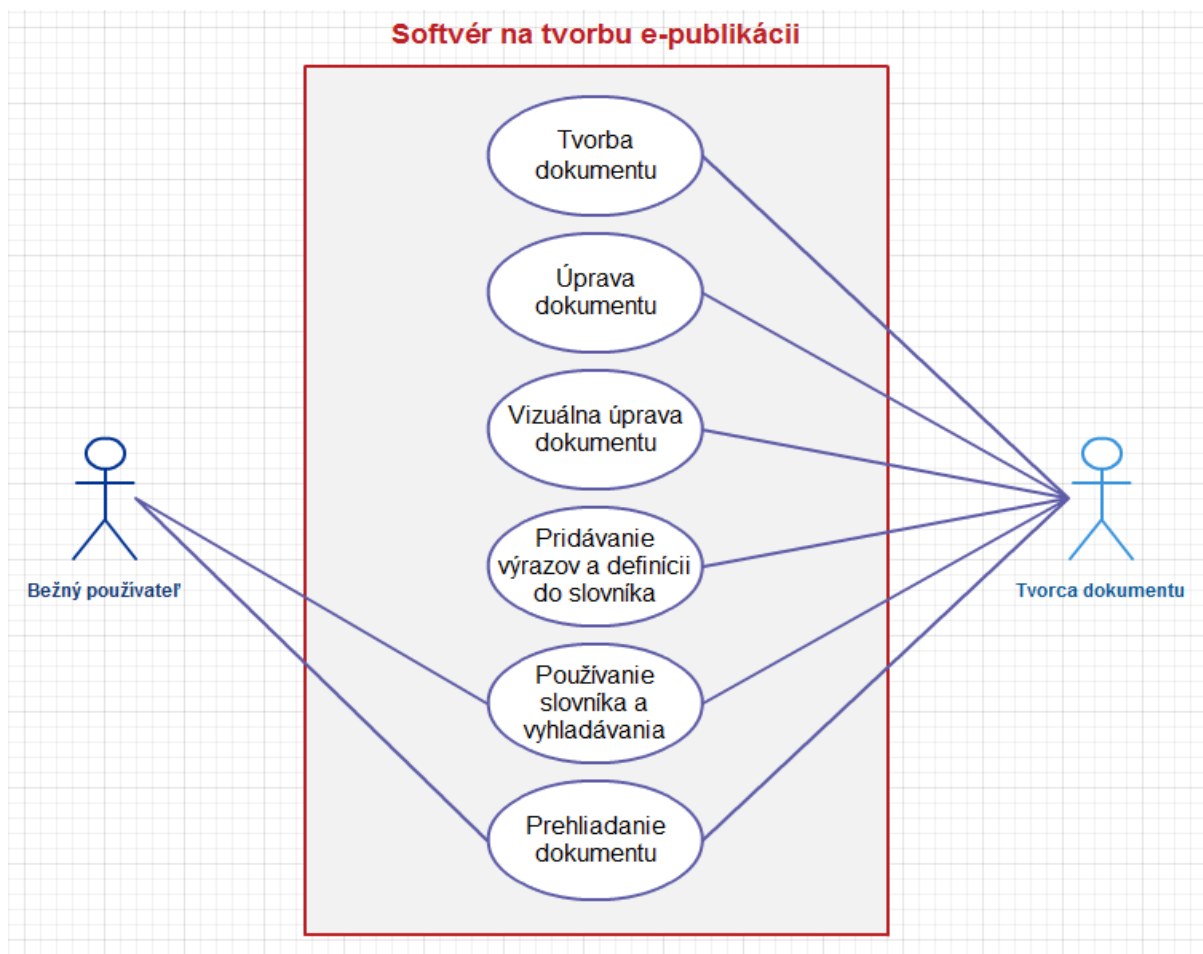
Na obrázku 1 sa nachádza entitno relačný diagram. Zobrazuje vzťahy medzi používateľom, slovníkom, dokumentom a všetkými objektami čo vie používateľ pridať.



Obrázok 1

3.2 Use case diagram

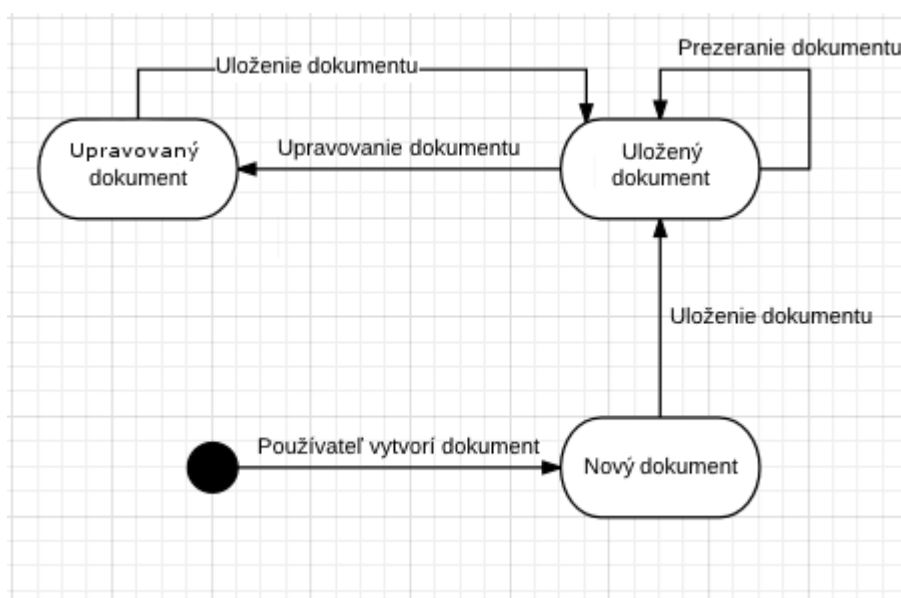
Na obrázku 2 sa nachádza use case diagram. Opisuje ktoré akcie smie ktorý používateľ vykonať.



Obrázok 2

3.3 Stavový diagram

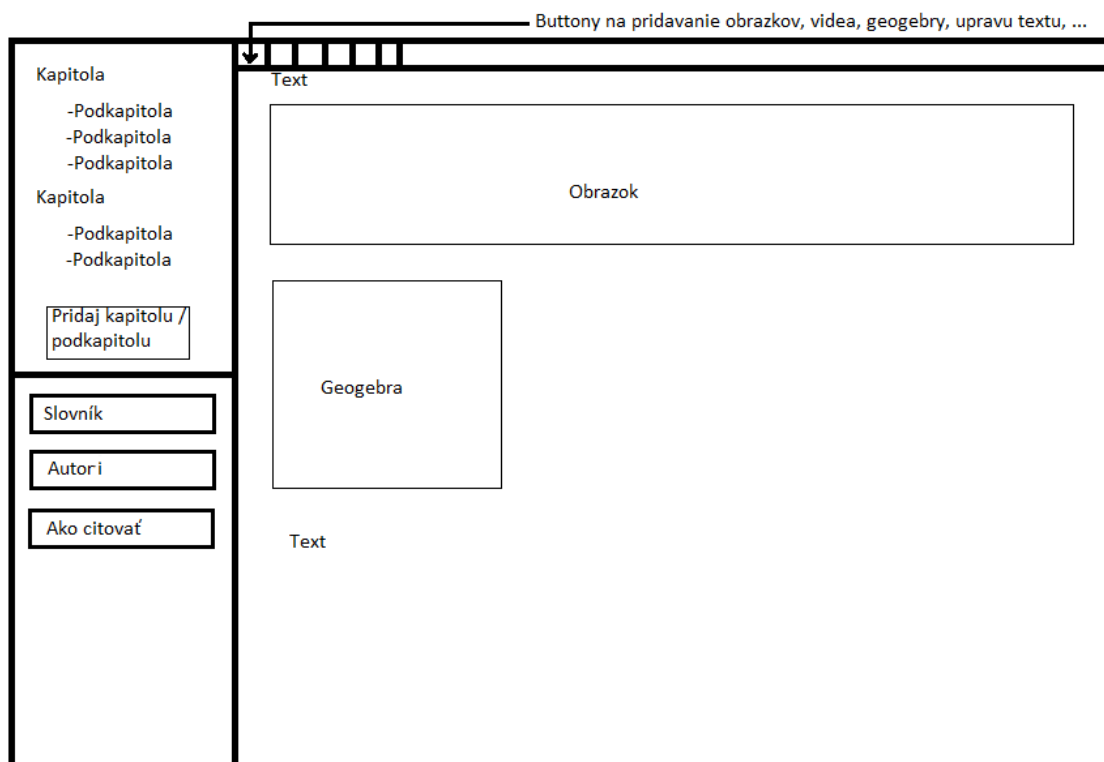
Na obrázku 3 sa nachádza stavový diagram. Ten opisuje postupnosť stavov dokumentu.



Obrázok 3

3.4 Návrh user interface

Na obrázku 4 je stránka z pohľadu tvorcu dokumentu



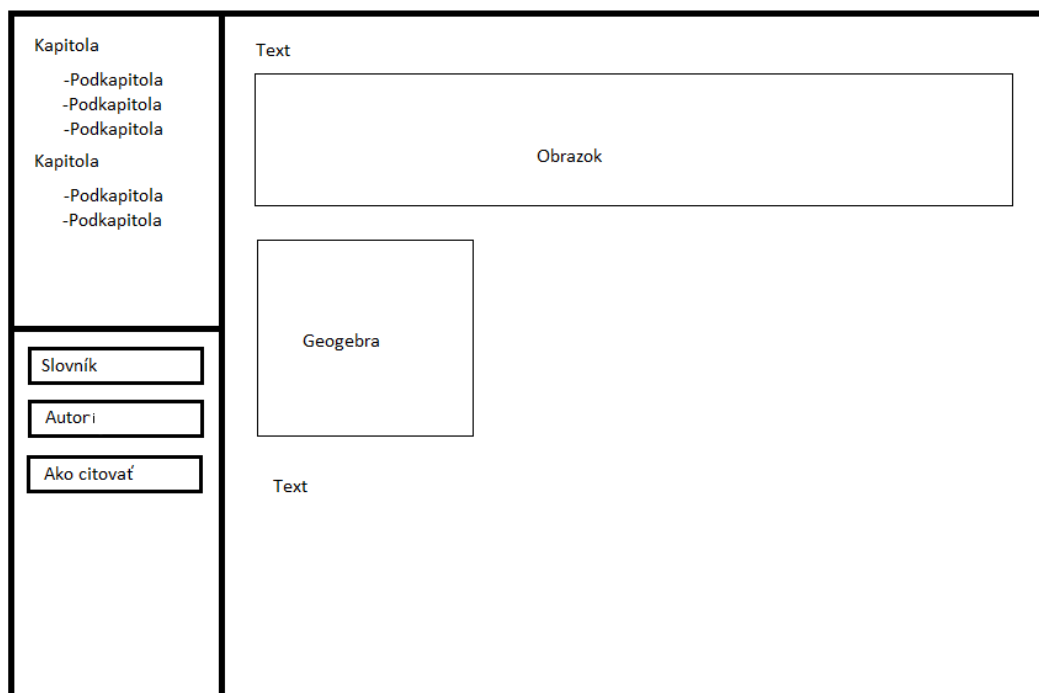
Obrázok 4

Na obrázku 5 je slovník z pohľadu tvorcu dokumentu



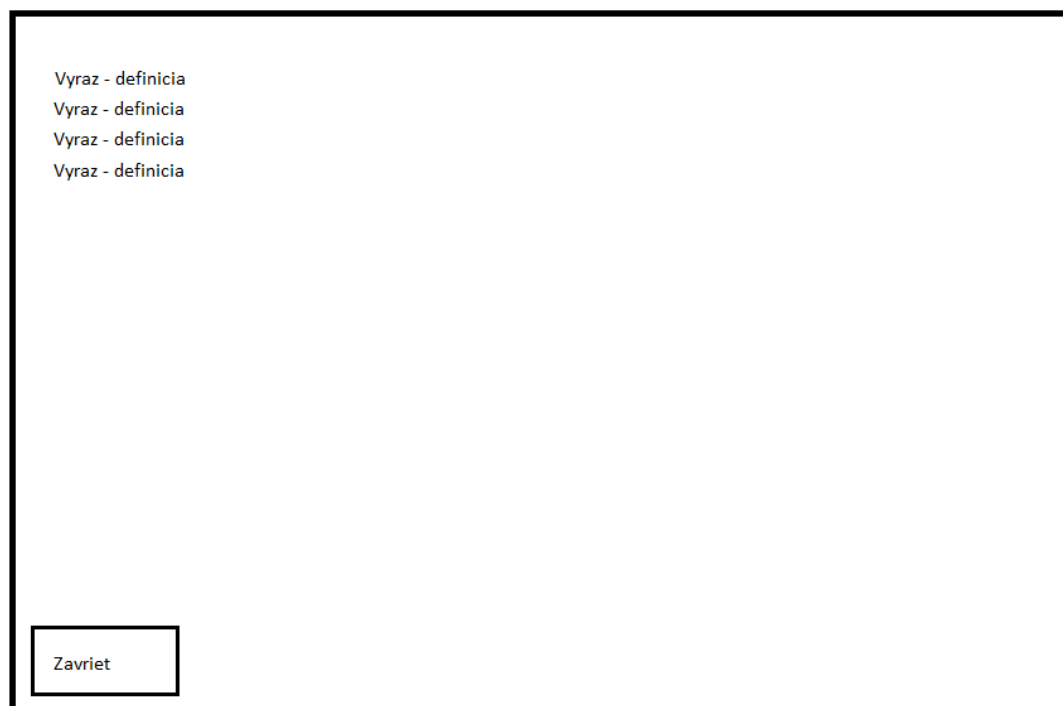
Obrázok 5

Na obrázku 6 je stránka z pohľadu bežného používateľa



Obrázok 6

Na obrázku 7 je slovník z pohľadu bežného používateľa



Obrázok 7

4. Analýza technológií

4.1 Spolupráca na programovaní

Nie je jednoduché si v našom tíme si rovnomerne rozdeliť robotu na 4 časti, nielen kvôli našom "špecifickom" teame, ale aj vďaka priebežnej úprave jednotlivých častí projektu. Robíme všetci vo wordpresse poprvý krát a preto veľa skúsime kým zvolíme najvhodnejšiu možnosť...Keby som mal však približne rozdeliť prácu na projekte na 4 časti:

1. web. stránka(základná funkcionálna,CSS...)
2. programovacia časť 1/2 (databáza...)
3. programovacia časť 2/2 (načítanie/hľadanie a ďalšie funkcie...)
4. prípadné doplnky potrebné na dokončenie (framework,JavaScript...)

Toto je však približné rozdelenie a asi nie úplne korektne rovnomerné. Preto by sa už pri samotnom robení práce a spoznaní chýb, kt. nám vznikajú prerozdelení dodatočne.

4.2 Výber programovacieho jazyka

Napokon sme sa rozhodli pre wordpress, pretože jeho využitie je naozaj najvhodnejšie pre náš projekt (oproti mediawiki obsahuje aj predpripravený slovník). Nakoľko sme s wordpresom ešte predtým nepracovali začiatky sú pomalšie no potom pôjdeme oveľa rýchlejším tempom vďaka komponentom, kt. budú hračka vo wordpresse.

4.3 Vlastná aplikácia v pythone:

plusy: jednotná technológia, Python poznáme najviac a najlepšie, netreba používať rôznorodé knižnice/ technológie,totálne prispôsobenie aplikácie(čo,kde a ako si nakódiš tak máš)

minusy:veľmi veľa práce, kt. by sa pravdepodobne nestihla spraviť nakoľko nepriaznivého spojenia nášeho "super" teamu a neskorého dátumu

Wordpress

plusy: predpripravené funkcie kt. uľahšia kopec práce(napr. databáza,slovník...)

minusy:predpripravených funkcií je veľmi veľa a vývojár nemusí navrhovať väčšinu funkcionality / štruktúru aplikácie - čo je pravdepodobne cieľom tohto predmetu.

Mediawiki:

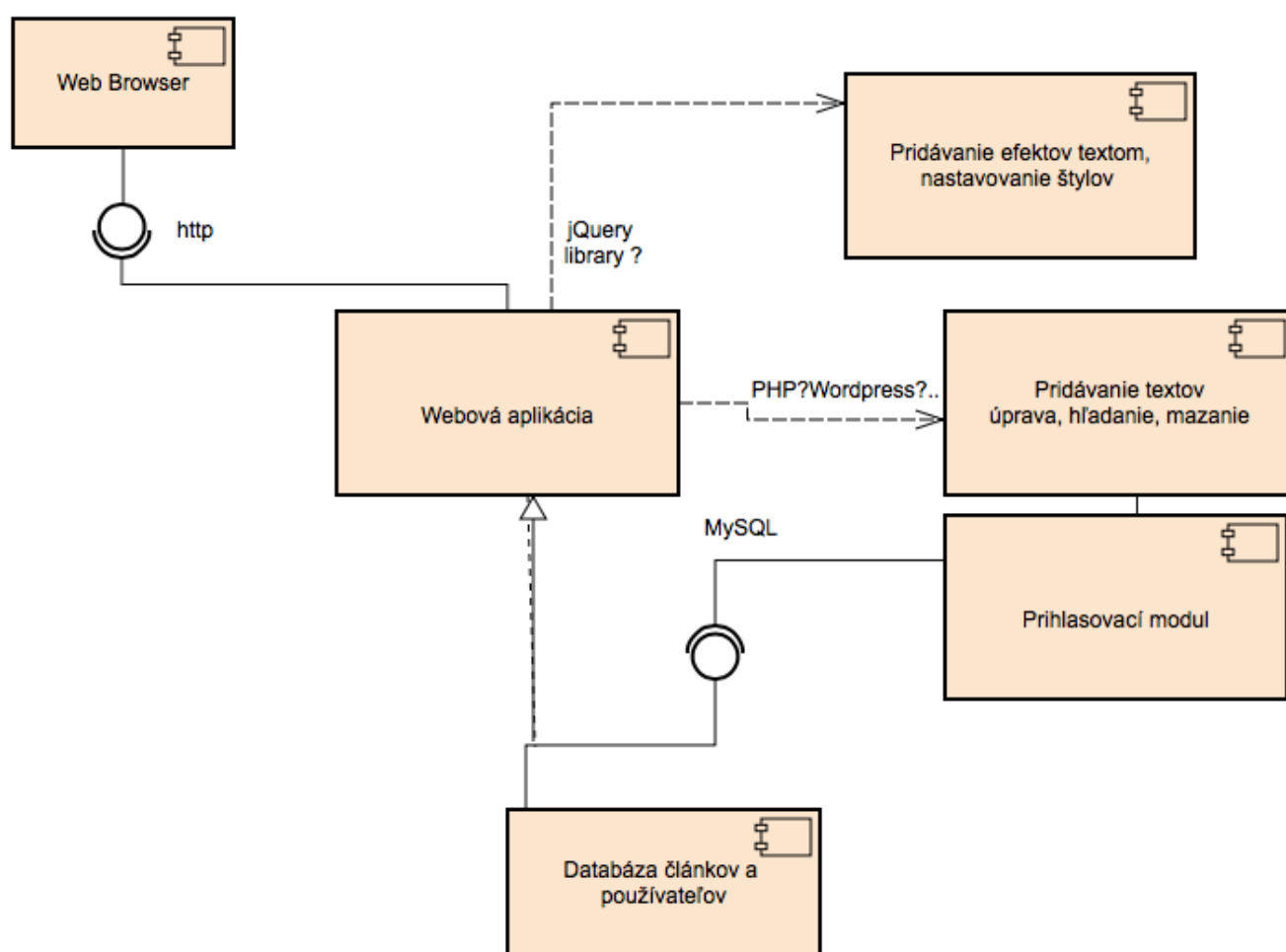
plusy: predpripravené funkcie kt. uľahšia kopec práce(napr. databáza a kopec ďalších), polovica z teamu mediawiki pozná

minusy:nemá v predspravených funkciách slovník, no aj tak je predpripravených funkcií veľmi veľa a vývojár nemusí navrhovať väčšinu funkcionality / štruktúru aplikácie - čo je pravdepodobne cieľom tohto predmetu.

4.4 Komponenty :

Po vstupe na stránku sa bude môcť používateľ prihlásiť a na základe toho bude mať práva / obmedzenia. Administrátor (admin) bude môcť pracovať s databázou článkov - pridávanie, úprava, atď. Užívatelia (users) budú môcť len čítať, sťahovať...

Bližšie o komponentoch a ich vzťahoch je zobrazené v diagrame:



4.5 Výber databázy

Vzhľadom na nízke nároky nášho projektu na databázu (použitie wordpress), sme sa donedávna bavili, že náš projekt budeme robiť bez databázy. No zdá sa mi to nereálne pracovať bez nej, preto som sa rozhodol pre istotu spraviť koncept jednoduchšej databázy. Pravdepodobne budeme používať **MySQL** kvôli jednoduchosti a tomu, že s ňou máme všetci už skúsenosti.

4.6 Návrh databázy

Pri návrhu databázy som sa inšpiroval jednoduchosťou a preto sme sa pokúsil vytvoriť ju čo najprehľadnejšiu. Databáza obsahuje dve tabuľky, s ktorých jedna bude obsahovať články a ich parametre, zatiaľ čo druhá obsahuje len info o používateľovi (resp. Administrator). Tabuľka článkov obsahuje položky id článku, samotný článok + nadpis článku, id svojho predchodcu / ďalšieho článku (táto položka je tu pre prípadné hierarchické rozdelenie článku-podkapitoly). Druhá tabuľka obsahuje ID používateľa, prihlasovacie údaje- meno a priezvisko a tiež aj heslo.

Tento graf popisuje entity a vzťahy medzi jednotlivými entitami. Kardinalita je dodržaná (jedna entita má vzťah aj so skupinou entít (poľom)). Jedná sa o rozšírený entitno-relačný

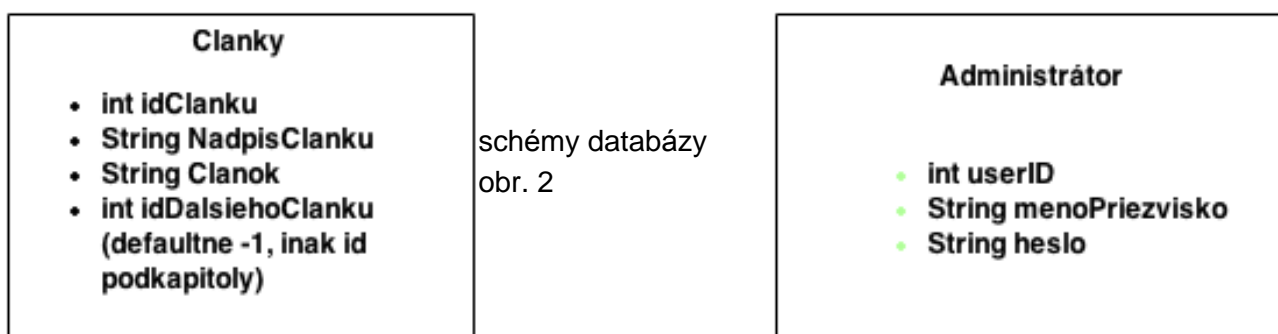
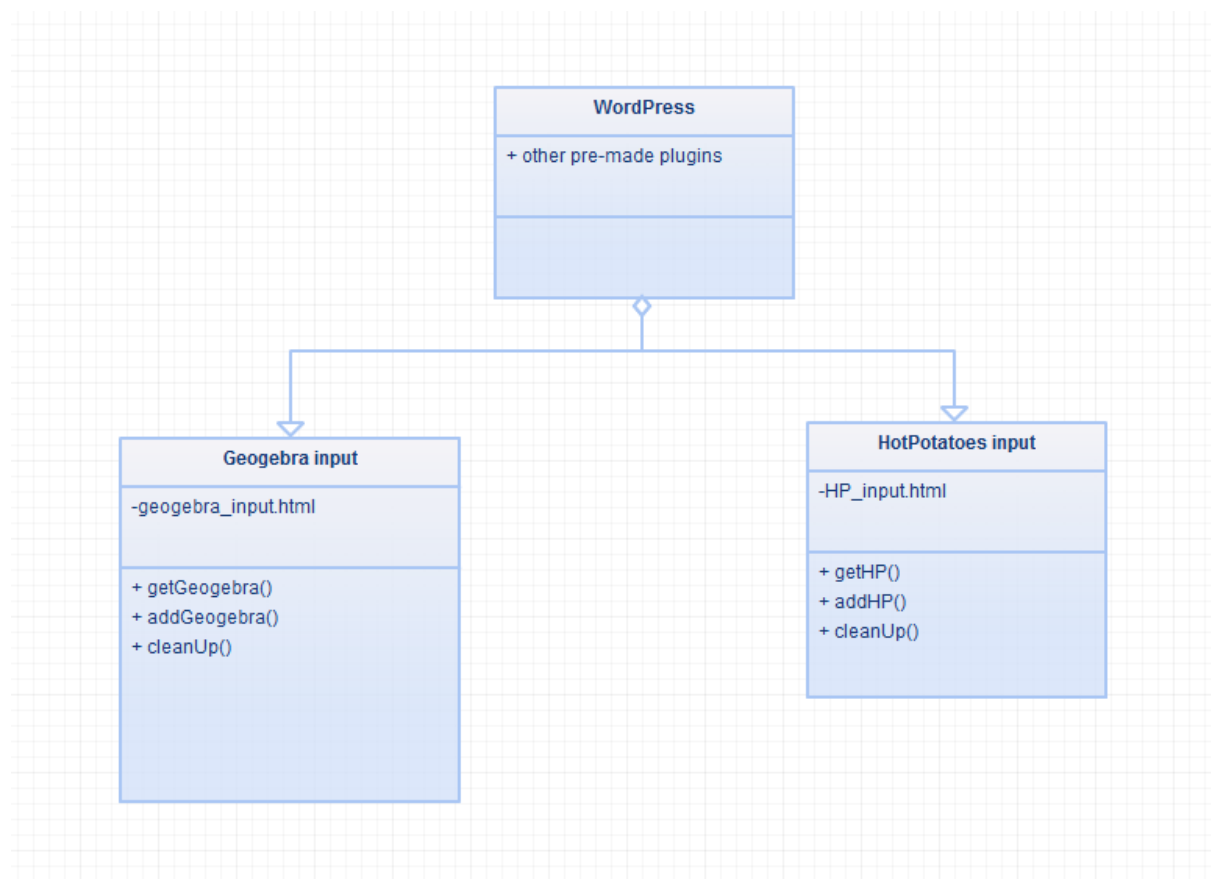


diagram lebo každá entita obsahuje aj svoje atribúty.

5. Návrh

5.1 Triedny diagram

Projekt bude využívať už vytvorené wordpress pluginy a ešte dva vlastné pluginy s v podstate rovnakou funkcionalitou. Ich úlohou je načítať vstup do úložiska. Pridať súbor z úložiska do dokumentu. Pri kliknutí na cleanUp prezrú ostatné dokumenty a ak sa niektorý z vložených súborov nenachádza v žiadom z nich, bude vymazaný. Diagram na obrázku:



6. Špecifikácia komponentov

6.1 Komponent add Geogebra

Umožní používateľovi pridať file exportovaný geogebrou na stránku. Na stránke si tento export zachová interaktivitu. Samotný file nie je nijak upraviteľný pomocou tohto software, je len zobrazovaný.

6.1.1 getGeogebra()

Súbor z úložiska vloží do dokumentu.

6.1.2 addGeogebra()

Pridá súbor do úložiska.

6.1.3 cleanUp()

Prezrie dokumenty a každý nevyužitý súbor vymaže.

6.2. Komponent add HotPotatoes

Umožní používateľovi pridať file exportovaný HotPotatoes na stránku. Na stránke si tento export zachová interaktivitu. Samotný file nie je nijak upraviteľný pomocou tohto software, je len zobrazovaný.

6.2.1 getHP()

Súbor z úložiska vloží do dokumentu.

6.2.2 addHP ()

Pridá súbor do úložiska.

6.2.3 cleanUp()

Prezrie dokumenty a každý nevyužitý súbor vymaže.

6.3. Backup

Všetky dokumenty sa na serveri každý deň prekopírujú do priečinka so zálohami, z ktorého ich môže admin manuálne zálohu obnoviť.

7. Testovanie

Po integrovaní všetkých komponentov nasledovalo vytvorenie užívateľskej príručky, pri ktorej sme popísali a zároveň aj odtestovali funkčnosť všetkých jednotlivých častí nášho projektu. Nakoľko pracujeme vo wordpress-i , všetky nové funkcionality, ktoré sme pridali fungovali a zvyčajným chybám / bugom sme sa vyhli.

8. Zhodnotenie

8.1 Spokojnosť s dielom

S výsledným dielom som na naše pomery skupiny no-name spokojný. Teší ma, že v rámci funkčnosti a komplexnosti sme to dotiahli až takmer do finálnej podoby. Ťažkosti vývojového charakteru sme našťastie nemali a to vďaka wordpressu, ktorý sa postaral o problémy s funkčnosťou. Taktiež pridávanie nových komponentov nebol veľký problém.

8.2 Odporúčané zmeny

Tie zmeny, ktoré sa nám zdali vhodné a ktoré sme si všimli, že by bolo treba upraviť sme spravili a žiadne ďalšie sme zo strany zadávateľky zatiaľ nedostali, preto žiadne ani nenavrhujeme.

8.3 Odklony od plánu

Pôvodného plánu sme sa držali a snažili sa splniť všetky kritéria, ako aj hlavné kritérium našej zadávateľky - geogebra. Výraznejšie zmeny v pláne nenastali.

8.4 Komunikácia

Takmer všetky naše problémy sa týkali rovnomernej práce členov tímu. Hneď od začiatku sme neboli úplní, no a časom sa to okrem zopár svetlých momentov nepodarilo vylepšiť. Aj preto, že Braňo pracoval najviac sa stal hlavou tímu a organizoval chod projektu. Samotná komunikácia medzi členmi prebiehala nepravidelne, zväčša pomocou socialnej siete. Určite by sa dala zlepšiť komunikácia, spoločné pracovanie na projekte a aj samotné prerozdelenie si práce medzi všetkých štyroch. K tomuto neúspechu som prispel z časti aj ja a to ma mrzí na tomto projekte.

9. Zápisnica z odovzdania projektu

9.1 Stretnutie 1.

Zúčastnil sa: Eduard Princ, Lilla Koreňová (Zadavateľka)

Zadavateľka bola s projektom spokojná, no mala 4 výhrady k veciam čo neboli úplne jasne uvedené v špecifikácii. Rozhodli sme sa pre jednotnú farbu pre celý portál. Niektoré nápisi boli v anglickom jazyku a bolo nutné stiahnuť a nainštalovať slovenský preklad wordpressu. Spôsob zadávania rovníc nebol úplne vyhovujúci a lepšie riešenie sa nám už nájsť nepodarilo. Doriešenie práv používateľov a vytvorenie konta pre zadavateľku.

9.2 Stretnutie 2.

Zúčastnil sa: Eduard Princ, Lilla Koreňová (Zadavateľka)

Zadavateľka projekt odobrila a odoslala o tom mail skúšajúcemu. Napadla ju ešte jedna výhrada, a to že do tutoriálu by nemal mať prístup nezaregistrovaný používateľ, čo sme rýchlo opravili.

10. Vykonaná práca

Etapá	Meno etapy	Kto to spravil
0	Zápisnice	3x Princ, 2x Brojo
1	Ganttov diagram	Bohumel
2	Katalóg požiadaviek	Bohumel + Brojo (gramatická úprava)
3	Konceptuálna analýza	Bohumel
4	Analýza technológií	Princ
5	Návrh	Bohumel
6	Specifikacia Komponentov	Bohumel
7	Nahodenie WordPressu na server	Plch
8	Pluginy a CSS WordPressu	Bohumel
9	Užívateľská príručka na WordPresse	Bohumel
10	Testovanie	Princ
11	Zhodnotenie	Princ
12	Odovzdanie u zadavateľky	2x Princ
13	Záverečná správa	Bohumel