



Informačný systém pre zverejňovanie multimediálnych informácií o fakulte

Študijný program: Informačné systémy
Predmet: Tímový projekt I
Ročník: 1. Ing
Ak. rok: 2006/2007
Vedúci tímu : RNDr. Valéria Šimáková
Tým č.17: Bc. Mário Blaho, Bc. Tomáš Hajas, Bc. Štefan Kušnir, Bc. Miroslav Legéň, Bc. Tibor Somogyi, Bc. Pavol Vilina

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| 1 ÚVOD | 4 |
| 1.1 Prehľad dokumentu..... | 4 |
| 1.2 Cieľ projektu..... | 5 |
| 1.3 Zadanie projektu..... | 5 |
| 1.4 Motivácia projektu..... | 6 |
| 1.5 Slovník pojmov a použité skratky..... | 7 |
| 2 OPIS RIEŠENÉHO PROBLÉMU | 8 |
| 3 ANALÝZA | 9 |
| 3.1 Analýza existujúcich multimedialných systémov | 9 |
| 3.1.1 Podpora zverejňovania informácií o fakulte..... | 9 |
| 3.1.1.1 Zhodnotenie..... | 11 |
| 3.1.2 Fri Žilina | 11 |
| 3.1.3 História Informatiky na STU..... | 13 |
| 3.1.3.1 Sumarizácia..... | 14 |
| 3.1.4 FPV UKF..... | 15 |
| 3.1.4.1 Sumarizácia..... | 17 |
| 3.2 Platforma a architektúra | 18 |
| 3.2.1 Statická prezentácia v HTML..... | 18 |
| 3.2.2 Dynamická HTML prezentácia..... | 19 |
| 3.2.3 Redakčný systém..... | 19 |
| 4 ŠPECIFIKÁCIA | 22 |
| 4.1 Špecifikácia generačného nástroja | 22 |
| 4.1.1 Kategórie používateľov..... | 22 |
| 4.1.1.1 Editor..... | 23 |
| 4.1.1.2 Používateľ..... | 24 |
| 4.2 Špecifikácia prezentácie | 26 |
| 5 NÁVRH | 27 |
| 5.1 Architektúra redakčného systému | 27 |
| 5.2 Prezentačná vrstva | 28 |
| 5.2.1 Návrh časti prezentačnej vrstvy front-end..... | 29 |
| 5.2.1.1 Layout prezentačnej vrstvy front-end..... | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 5.2.1.2 Základná štruktúra prezentačného média..... | 30 |
| 5.2.2 Návrh časti prezentačnej vrstvy back-end..... | 32 |
| 5.2.2.1 Návrhy ovládania a layoutu prezentačnej vrstvy back-end..... | 32 |
| 5.3 Aplikačná vrstva..... | 34 |
| 5.4 Databázová vrstva..... | 35 |
| 5.5 Logický model údajov..... | 36 |
| 5.5.1 Opis entít logického modelu údajov..... | 36 |
| 5.5.1.1 Obrázok..... | 36 |
| 5.5.1.2 Archív obrázku..... | 37 |
| 5.5.1.3 Náhľad obrázku..... | 37 |
| 5.5.1.4 Archív náhľadu obrázku..... | 37 |
| 5.5.1.5 Dokument..... | 37 |
| 5.5.1.6 Archív dokumentu..... | 37 |
| 5.5.1.7 Položka menu..... | 38 |
| 5.5.1.8 Archív položky menu..... | 38 |
| 5.6 Diagramy činností (activity diagramy)..... | 39 |
| 5.6.1 Editovanie dokumentu..... | 39 |
| 5.7 Vloženie obrázku do dokumentu..... | 41 |
| 5.8 Vymazanie dokumentu..... | 42 |
| 5.9 Stavový diagram článku..... | 43 |

1 ÚVOD

V tejto časti je uvedený úvod k riešenému projektu. Je tu uvedený cieľ projektu, zadanie projektu a motivácia členov tímu pre riešenie daného problému. Ďalej nasleduje prehľad dokumentu a slovník používaných pojmov a skratiek.

1.1 Prehľad dokumentu

Projektová dokumentácia je členená do 5 kapitol (častí). V kapitolách sú opísané jednotlivé kroky spracovania projektu začínajúc opisom problémovej oblasti, ďalej jeho analýzou a špecifikáciou, hrubým návrhom a návrhom riešenia tohto projektu končiac.

Prvá kapitola obsahuje úvod k projektu. Je tu uvedený cieľ projektu, zadanie projektu a motivácia členov tímu pre riešenie tohto projektu. Ďalej je tu možné nájsť prehľad dokumentu a slovník používaných pojmov.

Druhá kapitola obsahuje opis problémovej oblasti.

Tretia kapitola je zameraná na analýzu podobných produktov venujúcich sa prezentácii informačných systémov. Ďalej analyzujeme použitú architektúru a platformu riešenia. Takto získané skúsenosti využijeme pri samotnom návrhu výslednej multimedialnej prezentácie.

Štvrtá kapitola je základnou špecifikáciou kladenú na tento projekt.

Piata kapitola obsahuje nami predkladaný návrh riešenia pridelenej témy

1.2 Cieľ projektu

Cieľom tohto projektu je vyriešiť pridelené zadanie v rámci predmetu Tímový projekt. Názov projektu je „Informačný systém pre zverejňovanie informácií o fakulte“ a bol zadaný Fakultou informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Pedagogickým vedúcim projektu je RNDr. Valéria Šimáková. Členmi tímu sú šiesti študenti inžinierskeho štúdia FIIT STU (Bc. Mário Blaho, Bc. Tomáš Hajas, Bc. Štefan Kušnír, Bc. Legéň Miroslav, Bc. Tibor Somodyi, Bc. Pavol Vilina). Na projekte sa pracuje dva semestre a tím má k dispozícii v každom týždni semestra jedno stretnutie dĺžky 3 hodiny s pedagogickým vedúcim. Predpokladá sa aj ďalšia spoločná práca členov tímu mimo stretnutí.

1.3 Zadanie projektu

Naše pracovisko, ktoré vošlo do povedomia verejnosti 1. októbra 2003, ako nová fakulta, Fakulta informatiky a informačných technológií, nie je až také nové a mladé pracovisko. Má svoju dlhoročnú tradíciu, svojich dlhoročných pracovníkov, veľa absolventov, ktorí sa veľmi dobre a úspešne uplatnili na našom aj zahraničnom trhu práce. Aby sme toto všetko mohli zaujímavo a s kompletnými informáciami o našej fakulte tlmočiť verejnosti, mali by sme sa prezentovať spôsobom a modernými prostriedkami dnešnej doby - CD/DVD.

Ciele projektu a výstup:

- Navrhnúť, vytvoriť a skompletizovať produkt, ktorý bude pútavo prezentovať našu fakultu.
- Tematicky spracovať textové a obrazové aktuálne dokumenty, s možnosťou aktualizácie v určitých časových intervaloch a vo viacjazyčnej verzii (slov.-angl.)

- Výstupom by malo byť CD/DVD s kompletne naplnenými jednotlivými časťami tak, aby bolo vhodné ako reprezentačný materiál, ale zároveň aby poskytovalo ucelené informácie o možnostiach štúdia na jednotlivých stupňoch, o výskume na našom pracovisku, o spoločenskom živote na fakulte.
- Celý systém by mal byť prístupný aj na internete.
- Ako nosný nástroj navrhnuť a vytvoriť redakčný systém, založený na príspevkoch, do ktorého by sa vkladali aktuálne informácie o dianí na fakulte.
- Výstupom zo systému by bola prezentácia obsahujúca vybrané udalosti/informácie.
- Primárne by sa prezentácia distribuovala na CD

1.4 Motivácia projektu

Hoci Fakulta informatiky a informačných technológií vznikla len prednedávnom, málokto zo širšej verejnosti vie, aká bohatá história sa za ňou skrýva. Momentálne však nie je k dispozícii žiadne prezentačné médium, ktoré by priblížilo fakultu uchádzačom o štúdium a zároveň by mohlo slúžiť ako spomienkový predmet pre absolventov alebo hostí fakulty. Našou snahou je podať pomocnú ruku pri prezentácii fakulty a zároveň vytvoriť nástroj, pomocou ktorého by bolo možné informácie aktualizovať.

Pri výbere témy pre tímový projekt zavážilo viac faktorov, na základe ktorých sme sa priklonili k téme Informačný systém pre zverejňovanie multimediálnych informácií o fakulte. Významným dôvodom tohto výberu bol záujem všetkých členov tímu o prezentačné technológie a všetko, čo s nimi súvisí. Práca na tomto projekte nám dáva príležitosť získať množstvo cenných skúseností z oblasti analýzy, návrhu, implementácie a prezentácie s využitím najnovších prístupov a súčasne nám umožňuje zdokonaľiť sa v tímovej spolupráci pri riešení projektov.

Dotiahnuť projekt podobného obsahu a rozsahu do úspešného konca nie jednoduché a vyžaduje si značné množstvo skúseností z rôznych oblastí a vysoké nasadenie. Každý člen tímu má rozmanité skúsenosti z rôznych oblastí, a táto diverzita nám umožní nahliadať na projekt ako celok z rôznych uhlov a pohľadov.

1.5 Slovník pojmů a použité skratky

- FIIT – Fakulta informatiky a informačních technologií

2 OPIS RIEŠENÉHO PROBLÉMU

Cieľom tejto kapitoly je všeobecné opísanie problematiky tvorby prezentačných médií.

Úlohou prezentačného média je poskytnúť osobe, ktorá si toto médium prezerá, základné informácie o prezentovanom produkte, spoločnosti alebo inštitúcií. Preto aby bolo médium pre záujemcu zaujímavé, musí obsahovať primerané množstvo informácií a taktiež musí byť pútavé aj po grafickej stránke. Vybrať vhodné informácie, ktoré by sa mali na médiu nachádzať, býva zvyčajne veľmi obtiažne. Nesmie ich byť príliš veľa, ale na druhej strane musia pokrývať všetky problémové oblasti. Ďalším veľmi dôležitým prvkom pri uchovávaní informácií je dobre navrhnutá štruktúra prezentovania dát. Médium by malo byť navrhnuté tak, aby sa záujemca v ňom vedel jednoducho a intuitívne orientovať. Veľký dôraz sa často krát kladie aj na grafickú stránku média. Dizajn nesmie byť gýčový a taktiež nesmie pôsobiť nevkusne alebo fádne.

Naším cieľom je navrhnúť a vytvoriť také prezentačné médium, ktoré bude spĺňať všetky horeuvedené črty. Pri návrhu budeme vychádzať z vlastných postrehov ale aj z už existujúcich médií. Na základe analýzy týchto médií sa budeme snažiť vyhnúť nedostatkom, ktoré v nich objavíme a zároveň využiť pozitívne prvky.

3 ANALÝZA

Fáza analýzy projektu spočívala v hľadaní existujúcich riešení venujúcich sa problematike prezentácií univerzít.

3.1 Analýza existujúcich multimedialných systémov

Pri analýze existujúcich multimedialných prezentácií sme využili najmä Internet. Inšpirovali sme sa niekoľkými prezentáciami rozdielnych univerzít.

Prevažná väčšina systémov má prezentáciu umiestnenú na Internete alebo na prenosnom médiu ako napr. CD, DVD a pod. Obsahujú zvukový, obrazový záznam, animácie, textové informácie. Prezentácie boli vyhotovené buď ako statické alebo dynamické. V statických prezentáciách nebola možnosť aktualizovať žiadne alebo len minimum údajov. Naopak dynamické prezentácie obsahovali ovládacie prvky na ľahkú a rýchlu aktualizáciu prezentovaných údajov.

3.1.1 Podpora zverejňovania informácií o fakulte

Informačný systém pre podporu zverejňovania informácií o fakulte FIIT, vypracoval tím *Incomplete* v rámci predmetu Tímový projekt v akademickom roku 2005 / 2006.

Vytvorený projekt má slúžiť na účely prezentácie fakulty prostredníctvom CDROM. Je vytvorená statická prezentácia, bez možnosti priameho prístupu k tvorbe obsahu. Systém je zložený zo statických HTML stránok kombinovaných s prvkami (napr. menu) vytvorenými v prostredí Flash. Systém je možné prezentovať aj pomocou väčšiny dnešných prehliadačov (Internet Explorer, Opera a Firefox).

Plocha prezentácie je rozdelená nasledovne (obr. č.1): Vo vrchnej časti sa okrem loga FIIT, nachádza Hlavné menu. Pod ním sa nachádza miesto pre prípadné Vedľajšie menu. Najväčšia časť je rozdelená na polovicu. V ľavej časti je

oblasť vyhradená pre textové informácie a v pravej časti tejto oblasti je text dopĺňaný tematickou fotografiou. V spodnej časti sa nachádza „stavový riadok“, informujúci o aktuálnom dátume a čase.



Obrázok 1: Podpora zverejňovania informácií o fakulte

Hlavné menu obsahuje nasledovné položky:

Úvod. Obsahuje základné informácie o fakulte FIIT a jej krátku históriu vo vedľajšom menu.

Poslanie. Oboznámenie s poslaním fakulty.

Organizácia. Menu nás oboznamuje so študijnými odbormi, ktoré je možné študovať na fakulte, spolu s popisom jednotlivých stupňov štúdia.

Samospráva. Predstavenie najdôležitejších súčastí fakulty. Detailnejšie sa potom zameriava na *orgány* akademickej samosprávy, jej význam a poslanie v akademickej obci, *senát*, predstavuje *dekana*, ďalej predstavuje význam

a funkciu *disciplinárnej komisie*, činnosť *vedeckej rady* a poslednou časťou je *študentská časť* akademickej samosprávy.

Aktivity. Krátke informácie o súťažiach prebiehajúcich alebo usporiadaných na fakulte FIIT. V pomocnom menu sa môžeme dozvedieť o súťažiach ACM, ProFIIT, IITSrc, RoboCup.

Vzdelávanie. Rozdelenie štúdia na jednotlivé stupne spolu s dĺžkou trvania jednotlivých stupňov štúdia.

Výskum. Obsahuje podrobný opis výskumnej činnosti a bližší pohľad na súčasné a minulé vedecké projekty fakulty.

3.1.1.1 Zhodnotenie

Informačný systém bol vytvorený s jasným základným cieľom. Poskytnúť čo najširšej verejnosti, najmä potenciálnym študentom, informácie o fakulte. Povedať niečo o existencii v minulosti a informovať o možnostiach štúdia na novej fakulte s využitím možností internetu. V rámci takto zrealizovaného systému však zostávajú aj naďalej veľmi rozsiahle možnosti vylepšenia jeho funkcionality a variant jeho použitia. Vhodným rozšírením by bolo poskytnutie viacjazyčnej verzie na sprístupnenie informácií aj cudzokrajnej verejnosti. A ďalším zlepšením najmä prechod na dynamickú prezentáciu pre aktualizáciu zmenených údajov.

3.1.2 Fri Žilina

Prezentácia Fakulty Riadenia a Informatiky Žilinskej Univerzity je určená pre širokú verejnosť. Úvodné menu je delené na šesť častí (obr.2), ktoré po kliknutí preniesú používateľa do typickejšieho prostredia s menu v ľavej strane a zobrazovanými informáciami na pravej strane obrazovky. Hlavné menu obsahuje tieto časti:

- **FRI** – predstavuje základné informácie o fakulte, príhovory riadenia školy, zaznamenáva významné dátumy, históriu fakulty a uvádza lokalizačné a kontaktné informácie pre verejnosť. Táto časť uvádza len najnutnejšie informácie z každej zo spomínaných oblastí.
- **Organizačná štruktúra** – informuje o štruktúre školy, o jednotlivých katedrách a pracoviskách. Pri každej z nich je uvedený podrobnejší výpis informácií ako v prvej časti a súčasťou je prehľad zamestnancov katedry a stručný popis katedry ako samostatného pracoviska.
- **Priestory** – poskytujú multimediálne predstavenie katedry, detašovaných pracovísk a miest v ktorých sa nachádzajú.
- **Organizácia štúdia** – oboznamuje so študijnými odbormi, ktoré je možné študovať na fakulte. Ku každému odboru a systému štúdia je pripojený študijný program s výpisom vyučovaných predmetov. Jeho prehliadanie je realizované otvorením nového okna. Táto časť nie je príliš prehľadná, pretože výpis predmetov je delený nedostatočne a nie je možné v týchto údajoch efektívne hľadať.
- **Výskum FRI** – obsahuje iba stručný opis výskumnej činnosti a neprináša bližší pohľad na súčasné a minulé vedecké projekty fakulty.
- **Zahraničné styky** – sú tiež skôr stručným konštatovaním o zahraničných kontaktoch a skúsenostiach fakulty a neumožňuje bližšie oboznámenie sa s nimi.



Obrázok 2: FRI Žilina

3.1.3 História Informatiky na STU

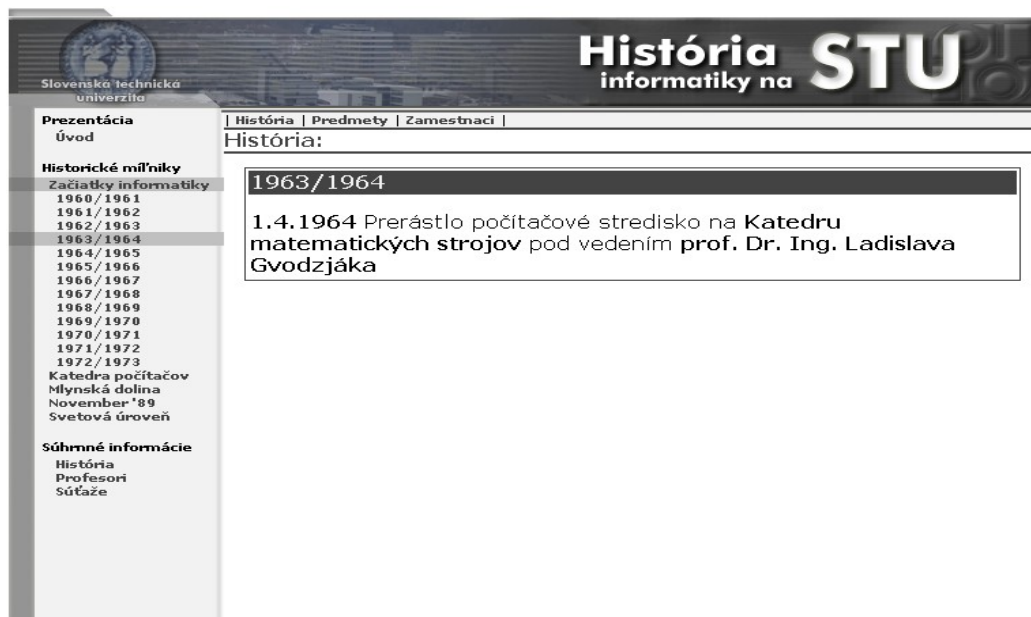
Táto prezentácia je produktom tímu RAM, ktorý ju vytvoril vrámci predmetu Tímový projekt v akademickom roku 2003 / 2004. Cieľom prezentácie je podať základné informácie o vývoji informatiky od jej začiatkov na Slovenskej Technickej Univerzite až po súčasnú dobu.

Prezentácia začína animáciu vytvorenou v programe Flash. Na začiatku animácie dominuje logo fakulty, okolo ktorého sa postupne objavujú fotky výpočtovej techniky fakulty chronologicky usporiadané od najstaršieho obdobia po súčasnosť. Animácia ďalej pokračuje prezentovaním fotiek a výpisom dôležitých míľnikov vo vývoji informatiky na fakulte. Animácie je výborne doplnená hudobným doprovodom. Autori sa snažili o animáciu textov tým, že sa nezobrazuje celý text naraz ale postupne po písmenách. Týmto však dosiahli, že animácia je časovo príliš dlhá, čo môže spôsobiť, že ten, kto si bude prezentačné médium pozerat', si nebude ochotný prezrieť celú animáciu.

Zvyšok prezentácie je tvorený HTML stránkami. Základná šablón stránok je tvorená bannerom, ktorý sa nachádza vo vrchnej časti a ktorého dominantou je nadpis „História informatiky na STU“. V ľavej časti sa nachádza statické menu, ktoré obsahuje chronologické obdobie vývoja. Stránky pre každé obdobie sú ladené v inej farbe. Výber niektorých farieb nebol najlepší, pretože nezapadajú do navrhovanej farebnej škály. Ku každému menu sa dynamicky zobrazuje podmenu. Tieto podmenu pre jednotlivé skupiny obsahujú rozdelenie daného obdobia na logické celky ako história, predmety, zamestnanci, atď. Príklad stránky prezentácie je na obr.3.

Konkrétnym obsahom hlavného menu sa nebudeme zaoberať, pretože pre náš projekt je nepodstatné. Ale keďže aj nami navrhované médium bude tvorené HTML stránkami, je potrebné otestovať funkčnosť prezentácie po tejto stránke, aby sme sa pri našej práci vyhli podobným nedostatkom aké sa nachádzajú tu. Okrem už uvedených nedostatkov, ktoré boli akceptovateľné, sme sa počas prezerania

média našli aj chyby, ktoré by sa nemali objavovať. Napríklad pri prechádzaní jednotlivými položkami menu sa prezentácie posúvala v horizontálnom smere – autori pri niektorých stránkach zabudli skontrolovať pozíciu. Ďalšou veľkou chybou je, že pri niektorých stránkach sa používa zvarovanie textu a pri niektorých nie. Dôsledkom je, že text na niektorých stránkach presahuje sa banner, čím narúša štruktúru šablóny.



Obrázok 3: História informatiky na STU

3.1.3.1 Sumarizácia

Pozitívne stránky prezentácie:

- použité šablóny
- animácia doplnená hudbou
- jednoduchá a intuitívna orientácia

Negatívne stránky prezentácie:

- príliš dlhá úvodná animácia
- nesprávny výber farieb
- nedodržanie štruktúry šablóny

- posúvanie celého obsahu stránky v horizontálnom smere

3.1.4 FPV UKF

Cieľom tejto prezentácie je informovať o možnostiach štúdia na fakulte prírodných vied univerzite Konštantína filozofa v Nitre. Cieľová skupina je obmedzená na stredoškolákov a tomu je prispôsobený aj výzor. Celá prezentácia je vo forme Flash stránok (obr.4). Delí sa na dve časti. Prvá časť (menu na ľavej strane) je venovaná všeobecným informáciám a druhá časť (menu na pravej strane) informuje o jednotlivých katedrách.



Obrázok 4: FPV UKF

Informácie o fakulte sú rozdelené do nasledujúcich blokov:

- kto sme a kde sme
- štruktúra UKF
- ako na fakultu
- možnosti štúdia
- som študent
- som absolvent

Autori túto časť poňali veľmi inovatívne. Namiesto textu venujúcemu sa opisu danej témy sa spustí zvuková nahrávka, v ktorej sú tieto informácie obsiahnuté. Nevýhodou je, že čítaný text sa nikde nezobrazuje. Taktiež sa nedá pozícia nahrávky posúvať a teda záujemca o štúdium si musí nahrávku vypočuť celú. Ďalšia nevýhoda je, že tieto nahrávky neobsahujú niektoré konkrétne informácie, ktoré by sa mali na takejto prezentácii nachádzať. Napríklad pokiaľ sa chce študent dozvedieť adresu fakulty alebo telefonický kontakt, nenájde tieto informácie v celej prezentácii a teda je nútený vyhľadať tieto informácie v inom zdroji (napríklad na stránke fakulty).

Časť prezentácie venujúca sa opisu jednotlivých katedier je tvorená klasickým menu. Po kliknutí na požadovanú položku sa zobrazia informácie o vybratej katedre:

- Výskum
- Študijne programy
- Uplatnenie absolventov

Jednotlivé sekcie obsahujú postačujúce základné informácie o katedre. Nedostatkom je zlý výber veľkosti písma. Samotný text, dokonca aj nadpisy sú príliš malé.

3.1.4.1 Sumarizácia

Pozitívne stránky prezentácie:

- dobre navrhnutý dizajn pre stredoškolákov
- čítané texty

Negatívne stránky prezentácie:

- čítaný text sa nezobrazuje
- malé písmo
- absencie niektorých údajov

3.2 Platforma a architektúra

Na základe prezentačných multimedialných systémov, ktoré sme mali možnosť analyzovať zostavíme prehľad z hľadiska použitej platformy a architektúry. Ďalej sa venujeme výhodám a nevýhodám použitia danej technológie a na základe tejto analýzy v návrhovej časti navrhujeme systém riešenia

Väčšina analyzovaných systémov používala ako základ jazyk HTML v kombinácii s PHP a MySQL. Na tvorbu animácií sa využívala technológia Flash.

3.2.1 Statická prezentácia v HTML

Táto alternatíva predstavuje najjednoduchšiu variantu z pohľadu času a zložitosti. Výsledná štruktúra je tvorená zo statických súborov zapísaných v jazyku HTML, ktoré sa prezentujú pomocou webového prehliadača. Takto vytvorenú prezentáciu možno buď uverejniť na Internete, kde bude prístupná všetkým, alebo ju jednoducho publikovať na CD nosiči a takto distribuovať.

Výhody statickej prezentácie:

- rýchlosť vývoja, pretože nie je nutné implementovať žiadne ďalšie systémy, administratívne rozhrania a pod.,

- Nie je závislá na použitej platforme, možno prezerať na rôznych operačných systémoch v rôznych webových prehliadačoch. Výhodou je tiež možnosť ju jednoducho uverejniť na Internete alebo na CD.

Nevýhody:

- prezentácia sa ťažko upravuje,
- v prípade zmeny návrhu štruktúry je nutné prerobiť všetky stránky,
- nie je možné vytvárať šablóny, ktoré by riadili vzhľad stránok. Tento problém čiastočne riešia kaskádové štýly, ale aj v tomto prípade je nutné mnohé grafické prvky prerábať vo všetkých súboroch, kde sú použité.
- zložité vytváranie variantov prezentácie pre rôzne záujmové skupiny koncových používateľov, napr. prezentácia histórie pre absolventov školy alebo pre študentov stredných škôl. Nakoniec ďalšou nevýhodou je potrebná znalosť jazyka HTML pre všetkých, ktorí budú v budúcnosti túto prezentáciu upravovať.

3.2.2 Dynamická HTML prezentácia

Táto forma pozostáva zo statických súborov, z ktorých je na strane klienta vygenerovaná výsledná prezentácia pomocou skriptovacieho jazyka. Od statickej prezentácie sa na fyzickej úrovni nelíši, ale poskytuje tvorcom jednoduchší prístup pri zmenách.

Výhody:

- jednoduchá a rýchla zmena prezentačného média

Nevýhody:

- silná závislosť na používanom prehliadači
- obsah je generovaný pri každom zobrazení stránky odznova, čím sa zaťažuje počítač klienta
- pomalšia navigácia

3.2.3 Redakčný systém

Redakčný systém je nástroj pre tvorbu a správu internetových stránok. Často sa tiež môžeme stretnúť aj s označením publikačný systém, či content management system. Tieto systémy umožňujú používateľom jednoducho bez znalosti HTML publikovať na stránke nové informácie, či upravovať už existujúce stránky. V súčasnej dobe je nevyhnutnosťou v prípade elektronických magazínov, alebo internetových obchodov, či ako podporná časť interných informačných systémov podnikov, alebo inštitúcií.

Podstatou každého redakčného systému je jednoduchá správa obsahu oddelená od grafiky a štruktúry stránok. To znamená, že bežný používateľ môže ľubovoľne meniť obsah stránok a nemusí pritom ovládať žiadny programovací, či skriptovací jazyk (HTML, PHP, JavaScript). Vzhľad stránky je často definovaný v šablónach, z ktorých si používateľ podľa svojich potrieb vyberie a aplikuje ju na vytvorený obsah. Skúsenejší používateľ alebo administrátor pritom môže vytvárať vlastné šablóny a má tak pod kontrolou celú prezentáciu. U tých menej skúsených zároveň nehrozí, že by svojim zásahom zmenili vzhľad a usporiadanie stránok, ktoré by potom nevedeli vrátiť späť.

Redakčné systémy umožňujú výrazne urýchliť a zjednodušiť starostlivosť o internetové stránky. Mierne vyššie náklady sa relatívne rýchlo vrátia vďaka nižším nákladom na údržbu a vytváranie podstránok. Jednoduchá správa obsahu stránky, oddelená od grafiky, umožňuje aj bežnému používateľovi ľubovoľne meniť obsah stránok.

K efektívnemu riadeniu obsahu internetovej prezentácie prispieva aj spôsob prerozdelenia administrátorských práv v redakčných systémoch. Administrátor stránok pridelí jednotlivým používateľom práva s rôznymi prístupovými úrovňami, takže každý používateľ môže upravovať iba tie časti stránky, za ktoré je zodpovedný. Používateľské práva majú význam najmä pri mediálnych,

publicistických stránkach, portáloch alebo pri rozsiahlych weboch, ktoré pravidelne upravuje viacero ľudí s rôznou zodpovednosťou.

Redakčné systémy sú objektovo orientované aplikácie a ich základným stavebným prvkom sú moduly. Modulom môže byť anketa, galéria, kniha návštev alebo formulár. Používateľ si jednoducho u výrobcu zakúpi systém s tými modulmi, ktoré plánuje na svojej stránke využívať. Ak sa v budúcnosti rozhodne pre nejaký ďalší modul, môže si ho samostatne dokúpiť a výrobca mu ho implementuje do systému.

Výhody použitia redakčného systému prinášajú najmä:

- Efektívne publikovanie bez znalosti HTML – pre správu stránky sa stačí jednoducho prihlásiť cez www rozhranie a písať podobne ako v textovom editore.
- Decentralizovaná správa obsahu – vaša stránka môže byť aktualizovaná viacerými pracovníkmi, s možnosťou obmedzenia na vybranú časť stránky.
- Jednotný grafický design – autor obsahu sa nemusí zaujímať o celkový design stránky, ten je jednotný podľa požiadaviek klienta.
- Oddelenie obsahu od grafického designu – design stránky je možné jednoducho zmeniť bez potreby upravovať pôvodné dokumenty.
- Škálovateľnosť – systém je možné jednoducho, väčšinou aj za behu, dopĺňať o rôzne nové moduly.
- Nezávislosť od správcu internetových stránok.

4 ŠPECIFIKÁCIA

Požiadavky kladené na vyvíjaný systém sa dajú rozdeliť na 2 druhy: požiadavky kladené na nástroj, a požiadavky kladené na výslednú prezentáciu.

4.1 Špecifikácia generačného nástroja

Našou úlohou je vytvoriť nástroj, pomocou ktorého by sa pohodlne, jednoducho a prehľadne dala spomínaná prezentácia fakulty pripraviť.

Zoznam požiadaviek na generátor:

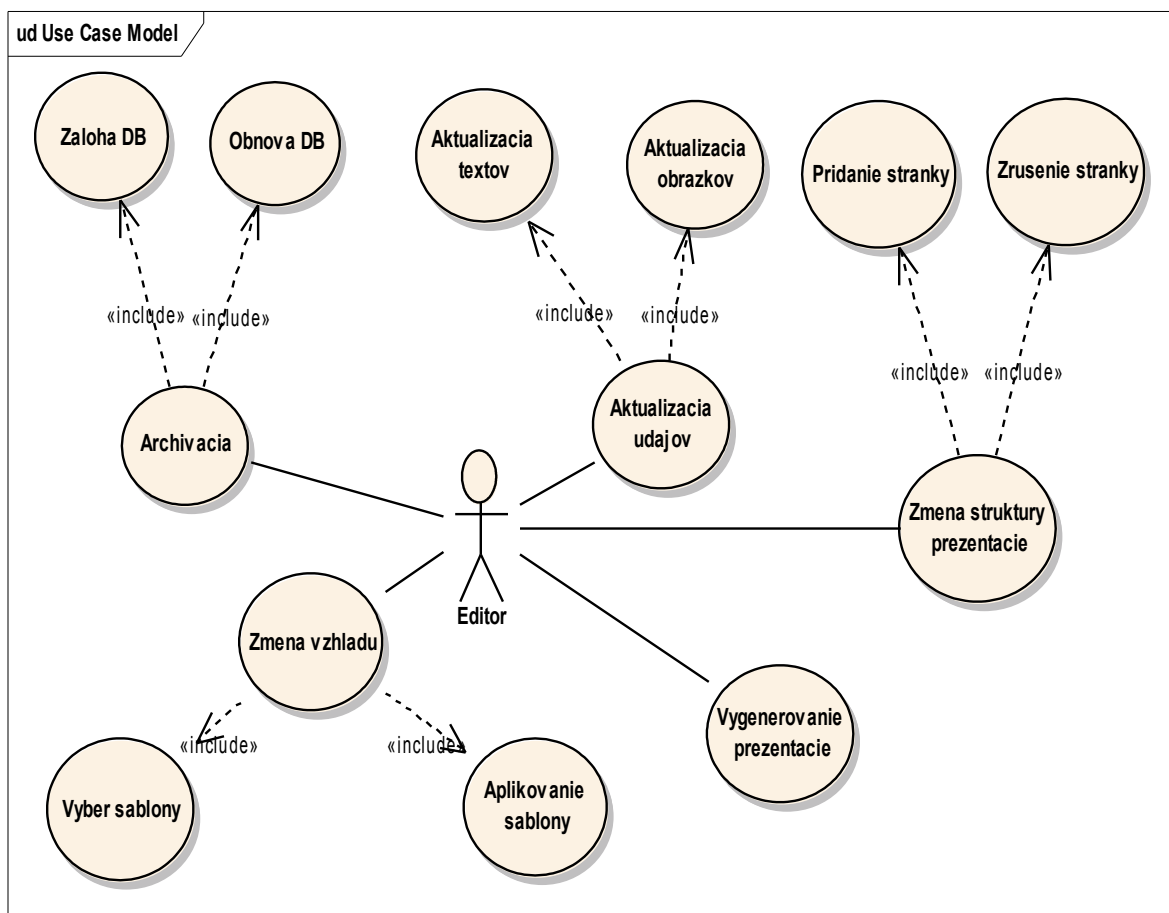
- zjednodušiť a sprehľadniť tvorbu prezentačného média
- jednoduchá editácia, optimalizácia a aktualizácia už existujúcich informácií
- systém bude obsahovať pripravené formáty prezentačných stránok
- systém dokáže vytvoriť hierarchickú štruktúru súborov, ktorú bude možné jednoducho spustiť. Túto štruktúru bude možné jednoducho prenášať.

4.1.1 Kategórie používateľov

V systéme na generovanie prezentácie bol identifikovaný len jeden používateľ, s názvom Editor. Absencia ďalších typov používateľov, ako napríklad administrátor, štandardný používateľ, zálohovací operátor tu je zdôvodnená tým, že systém obsluhuje jeden alebo viac ľudí s úplne rovnakými právami a s rovnakým cieľom – vytvoriť alebo upraviť prezentáciu. Preto nemá zmysel pomenúvať ďalších používateľov.

4.1.1.1 Editor

Editor je jediný používateľ figurujúci v našom systéme na generovanie prezentácií. Jeho úlohou a zámerom je pomocou tohto nástroja vytvoriť alebo upraviť prezentáciu. Môže pristupovať ku všetkým častiam systému, môže ľubovoľne meniť existujúce prezentácie pokiaľ nie sú nejakým spôsobom chránené a má plnú kontrolu nad systémom. Prípady použitia sú na obr.5.



Obrázok 5: Use case používateľa Editor

Aktualizácia textu: Editor môže pristupovať k textom, ktoré sa používajú v prezentácii. Tieto texty môže zmazať, zmeniť alebo pridať nový text. Texty sú uložené v databáze.

Aktualizácia obrázkov: podobne ako pri texte, je možné meniť použité obrázky. Tu sa však obmedzíme na pridanie alebo vymazanie obrázka.

Záloha DB: záloha databázy na disk.

Obnova DB : načítanie zálohovaných údajov znova do databázy.

Vygenerovanie prezentácie: vytvorenie adresárovej štruktúry samotnej prezentácie.

Zmena vzhľadu prezentácie: zmenením farby prezentácie alebo rozloženia sa síce podstata prezentácie nezmení, ale zmení sa výzor.

Výber šablóny: pri tvorbe novej prezentácie je možné použiť už existujúce preddefinované šablóny. Po zvolení šablóny sa zobrazí náhľad, ako bude prezentácia vyzeráť v tejto šablóne.

Aplikovanie šablóny: po výbere šablóny sa zvolená šablóna aplikuje na celú prezentáciu.

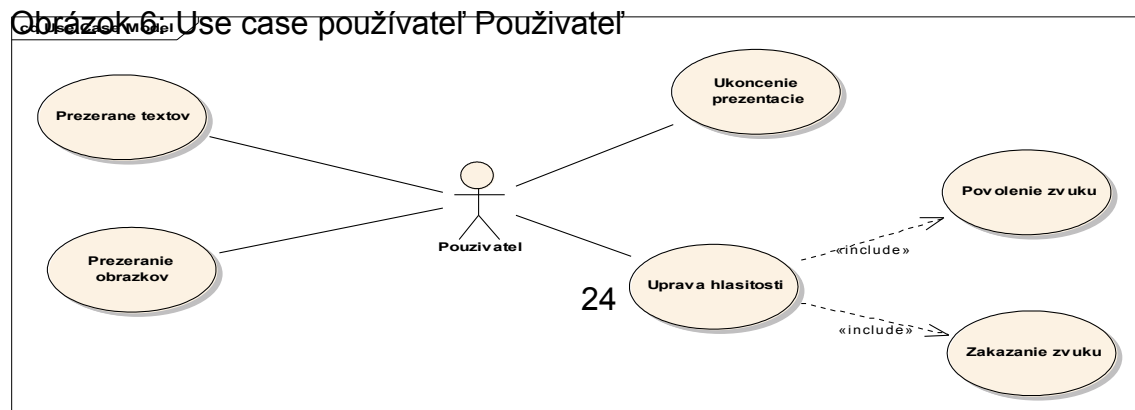
Zmena štruktúry prezentácie: je možné zmeniť celkovú štruktúru prezentácie a to pridaním alebo odobratím navigačných hierarchických prvkov.

Pridanie stránky: pridá sa nová stránka obsahujúca text, obrázky a pod.

Zrušenie stránky: vymaže sa stanovená stránka.

4.1.1.2 Používateľ

Entita predstavujúca osobu, ktorá si prezerá médium. Táto entita nemá žiadne právomoci meniť vzhľad alebo obsah média. Má možnosť prezeráť si texty a obrázky obsiahnuté v médiu a taktiež stlmiť (resp. zapnúť) hudbu, ktorá sa prehráva počas doby behu prezentácie. Prípady použitia sú na obr.6.



Prezeranie textov: podstatná časť celkovej prezentácie, spolu s prezeraním obrázkov.

Prezeranie obrázkov: prezeranie obrázkov je podstatnou časťou, nakoľko obrázky sú oveľa názornejšie ako text.

Ukončenie prezentácie: ukončí prezentáciu.

Úprava hlasitosti: umožňuje upraviť zvukové výstupy.

Vypnúť zvuk: v prípade potreby vypne zvukový výstup.

Zapnúť zvuk: v prípade potreby zapne zvukový výstup.

4.2 Špecifikácia prezentácie

Prezentácia generovaná popísaným systémom je podstatnou časťou prezentačného média. Na túto prezentáciu sú kladené rôzne nároky, napríklad musí odrážať aktuálnosť informácií do požadovanej miery, musí byť esteticky na dobrej úrovni a pod.

Zoznam požiadaviek na prezentáciu:

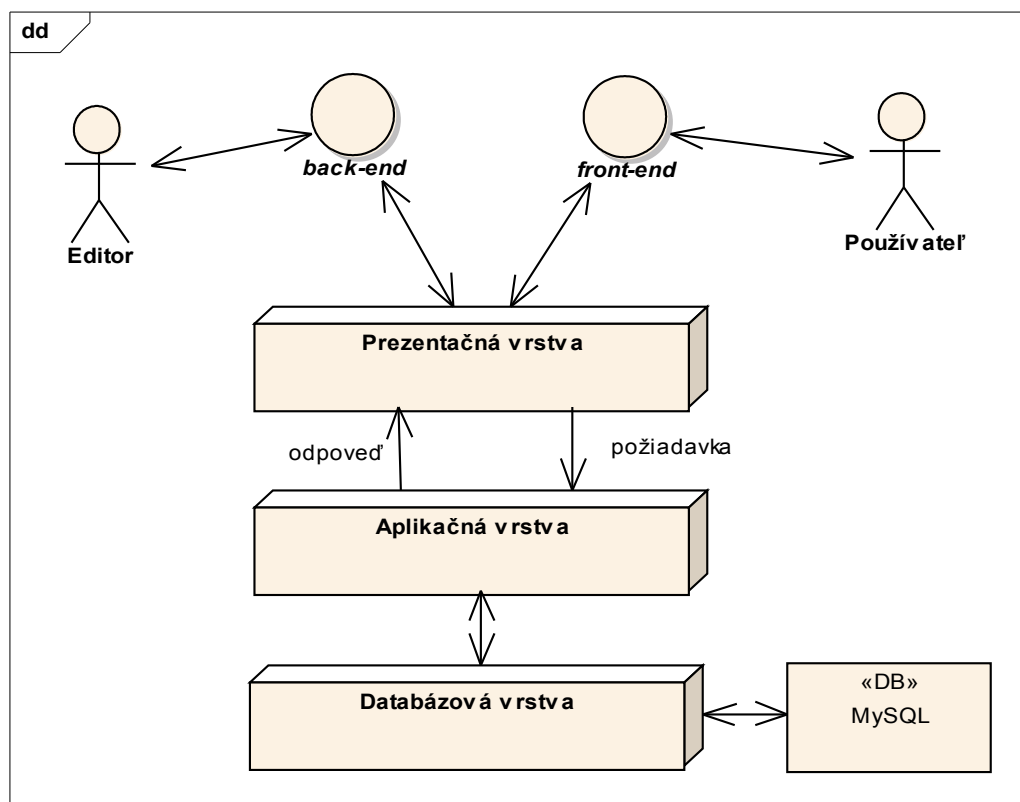
- esteticky príjemná vizuálna časť
- musí byť vhodná pre prenosné médium
- možnosť prepínať medzi jazykovými mutáciami
- jednoduchá orientácia v obsiahnutých informáciách
- komplexnosť a aktuálnosť informácií
- možnosť zmeniť si niektoré audio-vizuálne prvky v prezentácii
- prezentácia musí byť prehľadná, intuitívne ovládateľná a logicky štruktúrovaná
- v prezentácii by malo byť možné vyhľadať konkrétnu informáciu, napríklad kontakt na konkrétneho človeka

5 NÁVRH

V nasledujúcej časti uvádzame návrh prototypu redakčného systému pre generovanie súborov pre prezentačné médium.

5.1 Architektúra redakčného systému

Pre potreby vytvorenia a aktualizácie je najvýhodnejšie spraviť nový redakčný systém. Vyhneme sa tým potrebe redundantnej správy nepotrebných elementov, ktoré sa bežne v redakčných systémoch nachádzajú.



Obrázok 7: Vrstvy systému

Náš redakčný systém bude webová aplikácia. Bude bežať na webovom serveri a prístupná bude cez internetový prehliadač Internet Explorer, resp. Mozilla Firefox. Použijeme 3-vrstvovú architektúru aplikácie (obr.7). Ku najvyššej vrstve, prezentačnej, bude prístup cez 2 rôzne rozhrania na základe typu používateľa. Rozhranie cez, ktoré bude Editor spravovať obsah a formu prezentácie nazveme **back-end**. Rozhranie cez, na ktorom bude Používateľ pristupovať ku výstupu systému budeme nazývať **front-end**.

5.2 Prezentačná vrstva

Prezentačná vrstva sprostredkúva komunikáciu medzi používateľom a aplikačnou vrstvou. Vstup a výstup budú zabezpečovať nasledovné technológie:

- XHTML – pomocou tejto technológie bude systém sprostredkovať statickú štruktúru a sémantické rozdelenie dokumentu. XHTML je nástupcom hypertextového formátu HTML. Je založený na XML formáte.
- CSS – zabezpečenie vizuálneho vzhľadu a rozmiestnenia jednotlivých prvkov stránky. Tieto vlastnosti budeme ďalej nazývať **layout**. Našou snahou bude zabezpečiť konzistentné zobrazenie stránky pre veľkú množinu prehliadačov interpretujúcich tieto štandardy.
- JavaScript – skriptovací jazyk na strane prehliadača, ktorý umožní realizáciu dynamických prvkov nad technológiou XHTML. Vďaka nemu môžu byť realizované mnohé drobné operácie na strane prehliadača, zľahčujúci prácu so systémom. Tento jazyk používa aj interaktívny vizuálny editor stránok.

Komunikácia s aplikačnou vrstvou prebieha použitím protokolu HTTP. Prehliadač na prezentačnej vrstve posiela serveru na aplikačnej vrstve požiadavky obsahujúce údaje od používateľa. Aplikačná vrstva požiadavky spracuje a posiela odpoveď späť prezentačnej vrstve, ktorá zabezpečuje zobrazenie odpovede.

5.2.1 Návrh časti prezentačnej vrstvy front-end

Táto časť prezentačnej vrstvy slúži na zobrazenie prezentácie vo forme, v akej bude na samotnom médiu. V tomto momente je dôležité určiť základnú štruktúru stránky definovanú v technológii XHTML, ktorá zabezpečí maximálnu prístupnosť a jednoduchosť ovládania a navigácie po prezentácii.

Obsah stránky bude tvoriť:

- v každom momente, menu zahŕňajúce kompletnú štruktúru prezentácie,
- obsah konkrétneho vyžiadaného dokumentu,
- množina odkazov, ktoré sémanticky súvisia s aktuálnym dokumentom, kvôli rýchlej navigácii medzi tematicky zviazanými stránkami, nezávisle od ich umiestnenia v menu.

5.2.1.1 Layout prezentačnej vrstvy front-end

Technológia XHTML neovplyvní, ani nijako neobmedzí možnosti technológie CSS, zodpovednej za layout stránok. Preto môžeme vytvoriť layout v ľubovoľnom čase a nebude to mať žiaden vplyv na ostatné časti vývoja systému. Z dôvodu čo najlepšieho využitia času, odkladáme návrh layoutu na neskoršie fázy.

5.2.1.2 Základná štruktúra prezentačného média

Základnú štruktúru prezentačného média zhrnieme do nasledujúcich stromovej štruktúry:

- O nás
 - Sídlo
 - Kontakt
 - Foto
- Akademická spoločnosť
- Študijné programy
 - Profil absolventa
 - ProFIIT – gymnázia
 - Ukážky prijímacích skúšok
- Uchádzači
 - Kde budem bývať
 - Zahraničné pobyty
 - Ukážky zaujímavých projektov
 - Inžinieri
 - Profil
 - Študijné programy
 - Výsledky tímových projektov
 - Študentské súťaže
 - ACM
 - CSIDC
 - Imagine cup
 - Phd
 - Štúdijné pobyty, stáže
- Sponzori
- Výskum

- Publikácie
 - Výskumné skupiny
- Galéria známych osobností

5.2.2 Návrh časti prezentačnej vrstvy back-end

Úlohou tejto časti je, aby bola predovšetkým vecná, strohá a prehľadná. Je zodpovedná za správu obsahu, pod ktorý spadajú všetky aspekty prezentácie.

5.2.2.1 Návrhy ovládania a layoutu prezentačnej vrstvy back-end

Návrh č. 1

The screenshot shows the back-end interface for TP - FIIT. On the left is a sidebar menu with the following items: Obrázky, Texty (with a sub-item Hlavný obsah), Menu, Fotogaléria - kategórie, Používateľské kontá, Diskusia, Kniha návštev, Export, Osobné nastavenia, and Odhlásiť. Below the menu, the user is identified as 'používateľ: jozko21'. At the bottom of the sidebar, it says 'Content Managment System', 'Copyright © 2005-2006, FIIT STU. All rights reserved.', 'Created by pluteus.', and 'XHTML | CSS'. The main content area is titled 'Zoznam textov s hlavným obsahom' and contains a table with the following data:

| Menu | Aktívny | Podstránky | Obrázky | Úprava | Odstránenie | Podstránky |
|------------|---------|------------|---------|--------|-------------|------------|
| História | áno | 1 | 0 | Zmeniť | Odstrániť | podstránky |
| O nás | áno | 1 | 1 | Zmeniť | Odstrániť | podstránky |
| Absolventi | - | 2 | 12 | Zmeniť | Odstrániť | podstránky |

Below the table is a navigation bar with the text '<< < 1 > >>'. Below the navigation bar is a button labeled 'Nový text'.

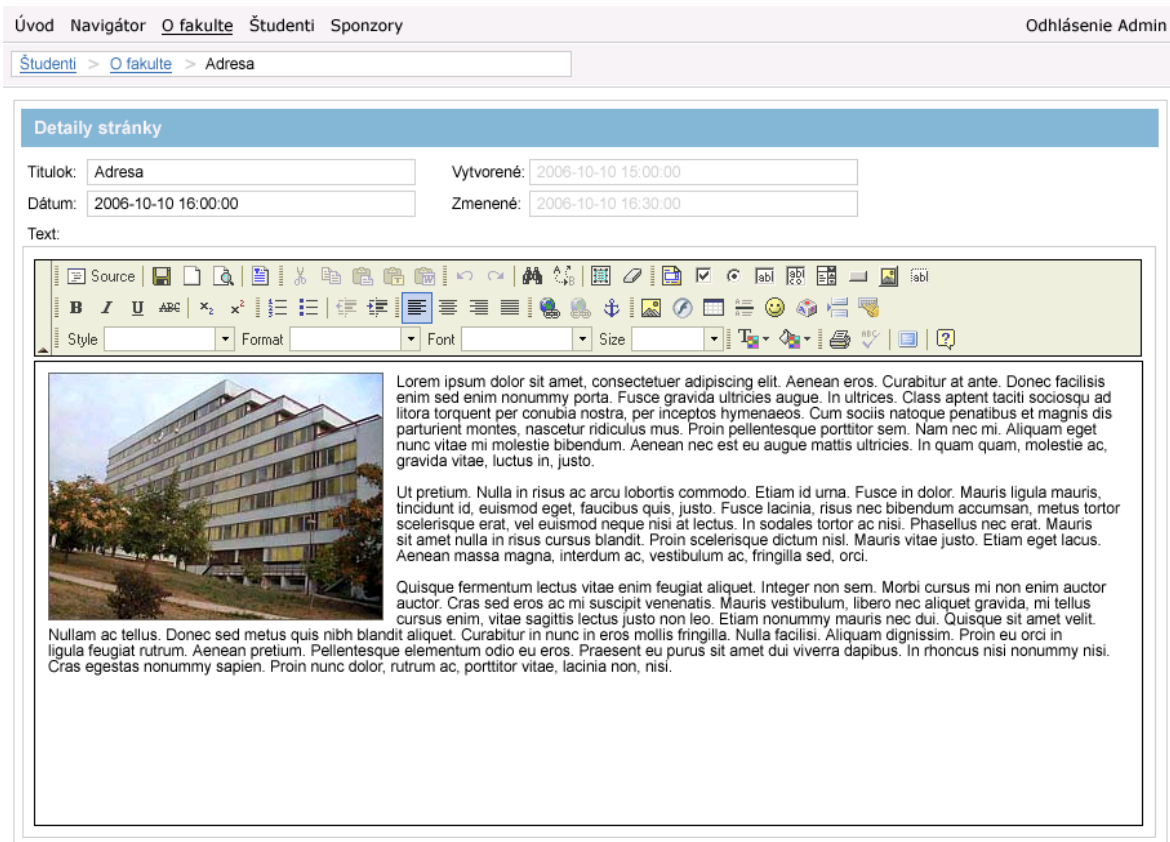
Obrázok 8: Návrh č.1 systému prezentačnej vrstvy

Navigácia je realizovaná skrz stromovú štruktúru, ktorou sa pristupuje hierarchicky ku všetkým častiam redakčného systému (obr. 8)

Organizácia jednej entity je nasledovná: štandardne je prístupný zoznam všetkých položiek, či už logických, alebo fyzických. Položky sa intuitívne pridávajú, menia a odstraňujú. S každou entitou, ktorá je logicky závislá na inej entite, sa

manipuluje buď priamo so všetkými položkami, alebo skrz filter, ktorý vyberá iba entity s rovnakými väzbami.

Návrh č. 2



Obrázok 9: Návrh č.2 systému prezentačnej vrstvy

Pohľad zobrazuje návrh redakčného systému na vytváranie prezentačného média (obr.9). Tento pohľad sa delí na dve časti.

Prvá časť, umiestnená v hornej časti pohľadu, predstavuje menu systému. Umožňuje používateľovi prechod medzi jednotlivými sekciami (O fakulte, Študenti, Sponzori), prechod na úvodnú stránku (Úvod) ako aj zobrazenie kompletného prehľadu vytvorených článkov v systéme (Navigátor). V spodnej časti menu je umiestnený navigátor, ktorý uľahčuje používateľovi navigáciu v systéme, ako aj rýchly prechod na požadovanú úroveň vo vytvorenej štruktúre (Študenti, O fakulte).

Taktiež poskytuje používateľovi ukončenie práce so systémom (Odhlásenie Admin).

V druhej časti systému sa zobrazuje obsah prislúchajúci aktuálnej akcii. Tento konkrétny pohľad zobrazuje možnosť editovania stránky. Medzi iné pohľady patrí zobrazenie úvodnej stránky, zobrazenie stromovej štruktúry článkov, uchovávaných v systéme ako aj zmena systémových možností redakčného systému. V hornej časti detailov stránky sú zobrazené základné parametre stránky (titulok, dátum, vytvorené a zmenené). Titulok predstavuje názov konkrétneho článku, pod ktorým sa bude zobrazovať na prezentačnom médiu. Dátum predstavuje používateľom definovaný dátum, ktorý sa podľa potrieb bude zobrazovať na prezentačnom médiu. Nasledujúce dve položky (vytvorené, zmenené) používateľ nemôže priamo meniť a o ich vyplňanie/zmenu sa stará samotný systém. Poslednú položku tvorí text samotného článku. Na jeho editovanie má používateľ k dispozícii aj html editor, ktorý mu umožní jednoducho formátovať tento text. Toto má za následok, že editovanie môže vykonávať používateľ, ktorý má minimálne znalosti HTML.

5.3 Aplikačná vrstva

Druhá vrstva tvorí jadro webového systému, definuje funkcionality a vlastnosti celej webovej aplikácie. Jej úlohou je spracovanie požiadaviek Editoru a poslať údaje ďalej na uloženie v databázovej vrstve, ako aj výber údajov, spracovanie a poslanie ich Používateľovi. Taktiež zabezpečuje kontrolu konzistencie údajov v databázovej vrstve a realizuje export statických súborov prezentácie pre médium.

Aplikačná vrstva je umiestnená na webovom serveri. Server by mal byť Apache a jazyk pre implementáciu PHP. Navrhovaný model by mohol byť implementovaný aj v iných programovacích jazykoch, ale rozhodli sme sa pre PHP kvôli jednoduchosti a flexibiliti pre naše riešenie. Nemalý podiel na tomto rozhodnutí sú aj niekoľkoročné skúsenosti s týmto jazykom u mnohých členov tímu.

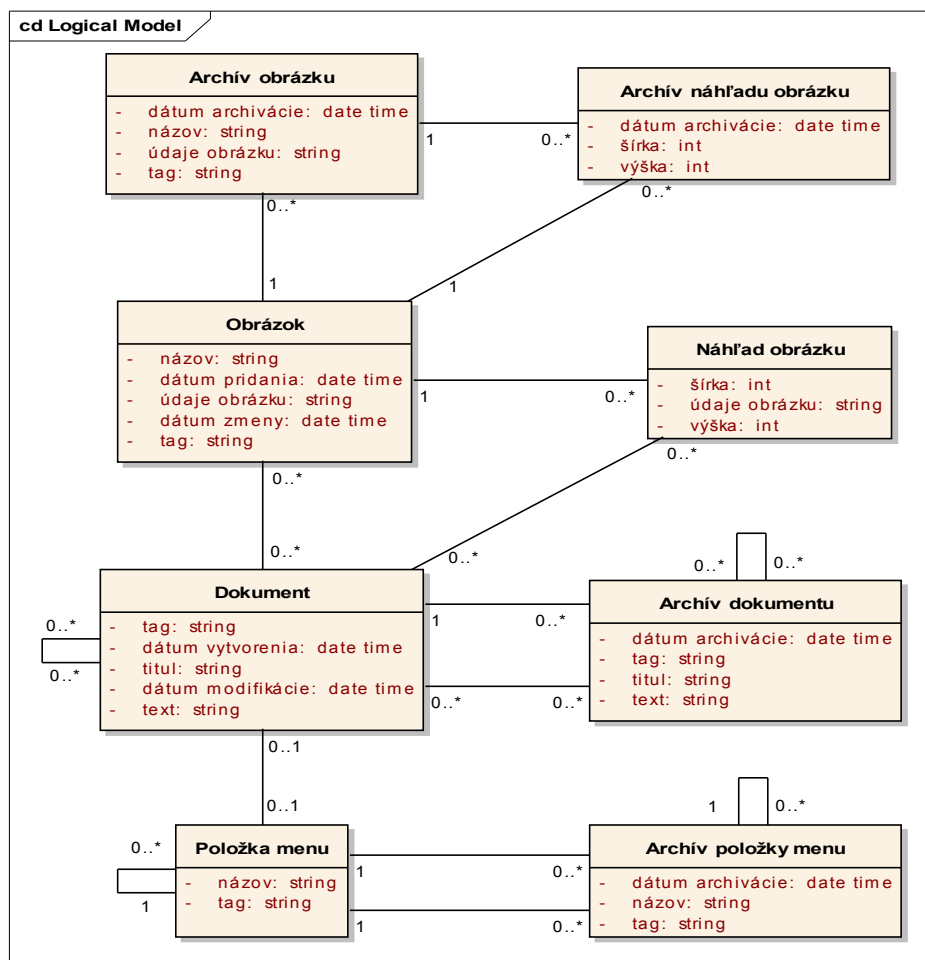
5.4 Databázová vrstva

Tretia vrstva je zodpovedná za úložisko údajov a umožňuje prácu nad úložiskom. V rámci zachovania konzistencie poskytuje aplikačnej vrstve možnosť transakčných operácií. Musí byť schopná pojať údajový model v takej forme, aby aplikačnú vrstvu neobmedzovala.

Zvažovali sme alternatívy voľne dostupných databázových serverov. Dôraz bol kladený na to, aby bol čo najjednoduchší, ale zároveň poskytoval všetky požadované funkcie. Rozhodovali sme sa preto medzi MySQL serverom a PostgreSQL serverom, ale po zvážení rozšírenosti medzi používateľmi a teda aj dostupnosti na škole, sme sa rozhodli pre MySQL. Správu databázovej vrstvy bude teda realizovať MySQL databázový server nad transakčnými tabuľkami InnoDB.

5.5 Logický model údajov

Logický model sa nachádza na obr.10



Obrázok 10: Logický model údajov

5.5.1 Opis entít logického modelu údajov

5.5.1.1 Obrázok

Táto entita predstavuje obrázok uložený v systéme. Je v nej zaznamenaný samotný obrázok, ako aj jeho názov a tag, ktorým ho identifikuje používateľ.

5.5.1.2 Archív obrázku

Archív obrázku predstavuje záznam o obrázku uloženom v systéme, ktorý bol zmenený alebo odstránený zo systému. Týmto je umožnený návrat k pôvodnej verzii obrázku.

5.5.1.3 Náhľad obrázku

Reprezentuje obrázok v zmenšenej forme, čím sa zachová obrázok v originálnej veľkosti a teda zvyšuje celkovú efektivitu systému.

5.5.1.4 Archív náhľadu obrázku

Pri archivovaní náhľadu sa uchováva len rozmery náhľadu prislúchajúceho ku konkrétnemu obrázku. Z dôvodu uchovania originálneho obrázku je možné pôvodný náhľad kedykoľvek reprodukovať.

5.5.1.5 Dokument

Ide o kľúčovú entitu celého systému reprezentujúcu všetky dokumenty, ako obsahy stránok prezentácie. Dokumenty môžu odkazovať na obrázky, náhľady obrázkov a iné dokumenty.

5.5.1.6 Archív dokumentu

Reprezentuje dokumenty ktoré boli zmenené alebo odstránené. Pôvodné väzby na obrázky, náhľady obrázkov a iné dokumenty, poprípade aj už archívne dokumenty, ostávajú zachované, ale z dôvodu sprehľadnenia logického modelu neuvádzame všetky návaznosti archívnych položiek.

5.5.1.7 Položka menu

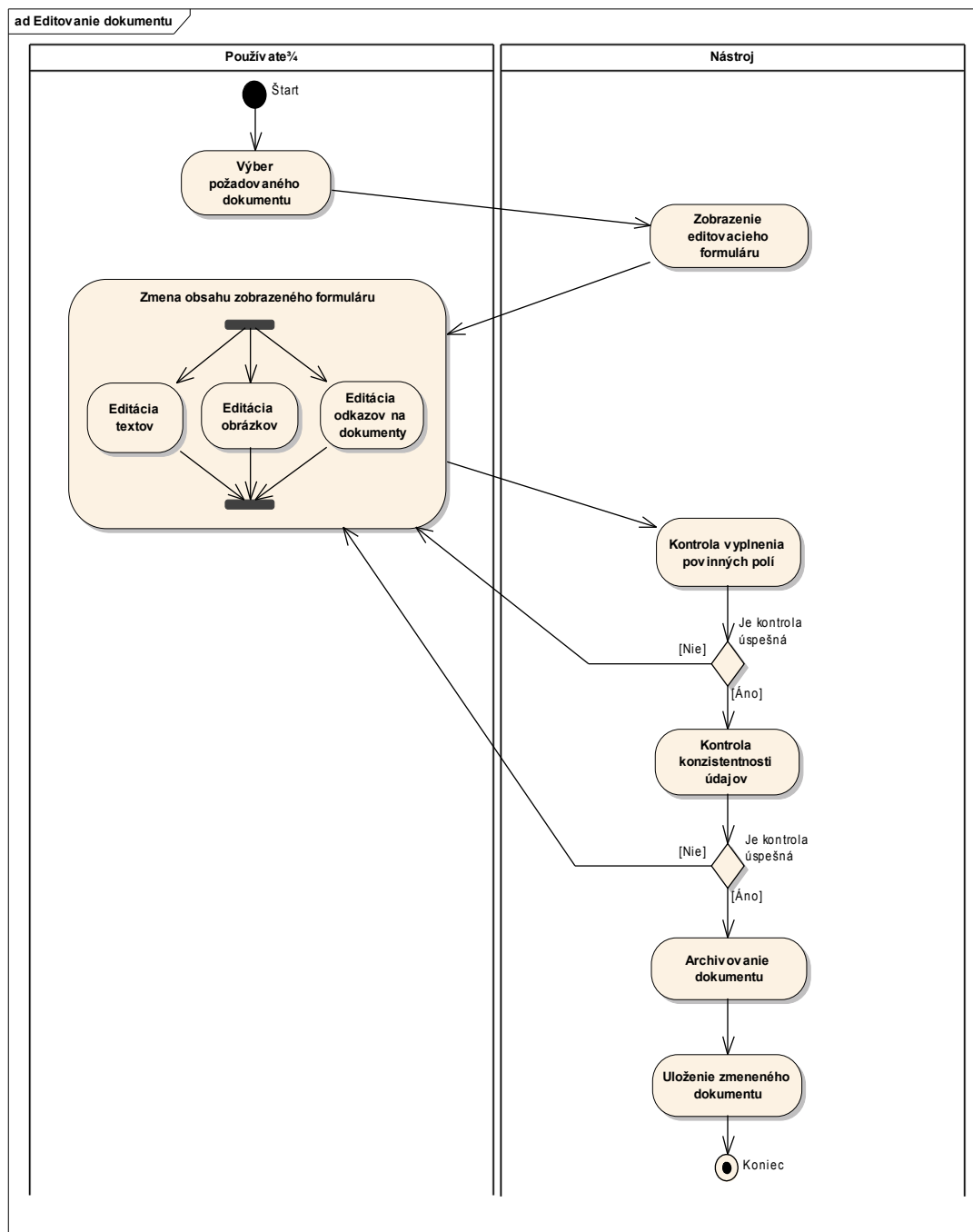
Predstavuje jeden uzol menu usporiadaného do stromovej štruktúry. Môže byť s ňou asociovaná jedna entita dokumentu.

5.5.1.8 Archív položky menu

Uchováva zmenené alebo odstránené položky menu.

5.6 Diagramy činností (activity diagrams)

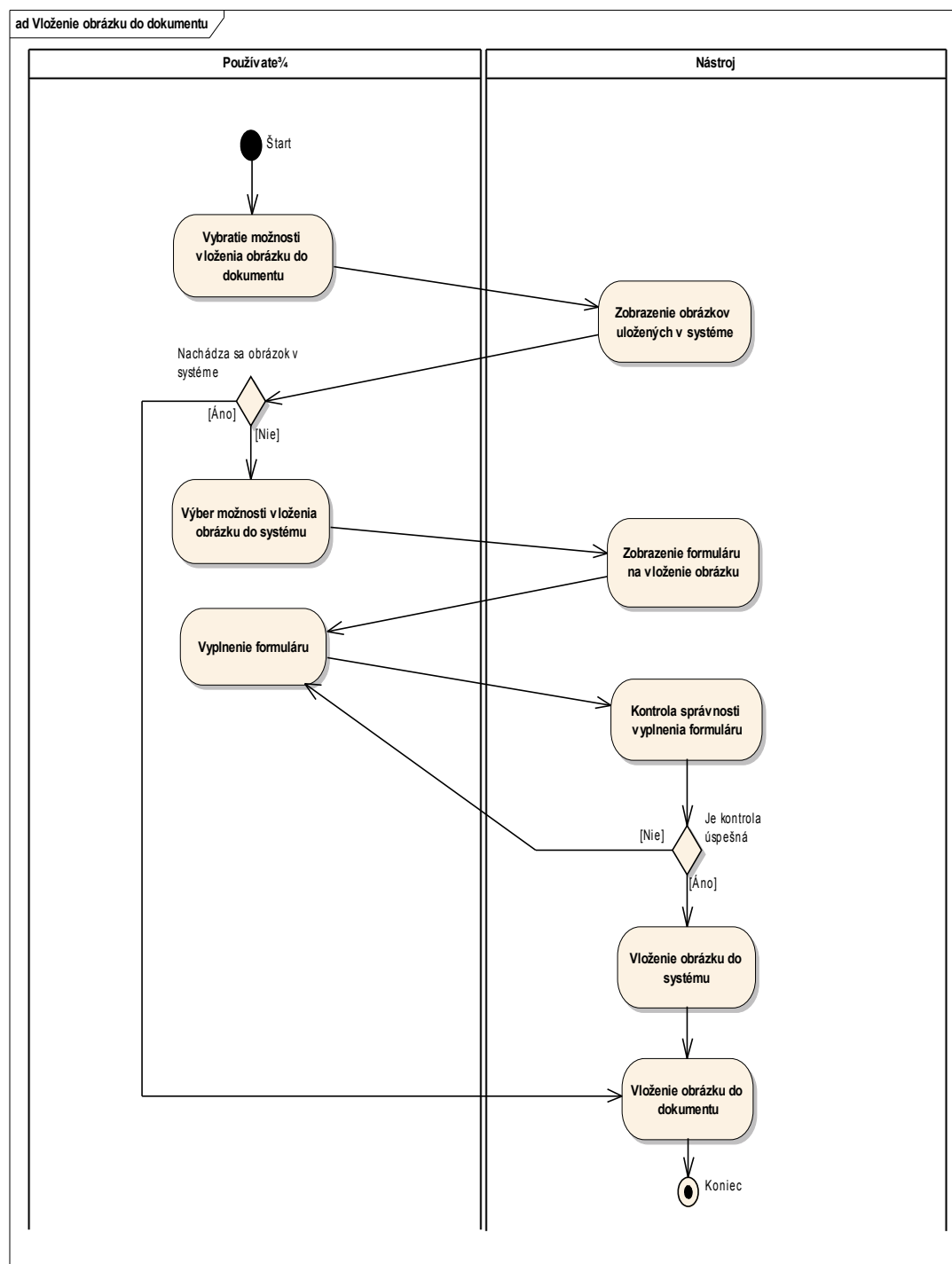
5.6.1 Editovanie dokumentu



Obrázok 11: Stavový diagram – editovanie dokumentu

Tento diagram činností (obr.11) opisuje postupnosť, ktorú musí editor vykonať ak chce editovať existujúci dokument. Z menu systému si musí vybrať dokument , ktorý chce editovať. Systém mu ponúkne formulár v ktorom môže editovať jednotlivé položky, ktoré sa v danom dokumente nachádzajú(texty, obrázky, odkazy na iné dokumenty). Po ukončení editácie systém skontroluje, či sú vyplnené povinné polia a či sú všetky položky dokumentu konzistentné. Ak niektorá z týchto podmienok nebude splnená, tak na to bude editor upozornený a bude musieť chybu opraviť alebo ukončiť editáciu. Ak obe podmienky budú splnené tak sa zmenený dokument archivuje a zároveň sa uloží a nastaví sa ako aktuálny.

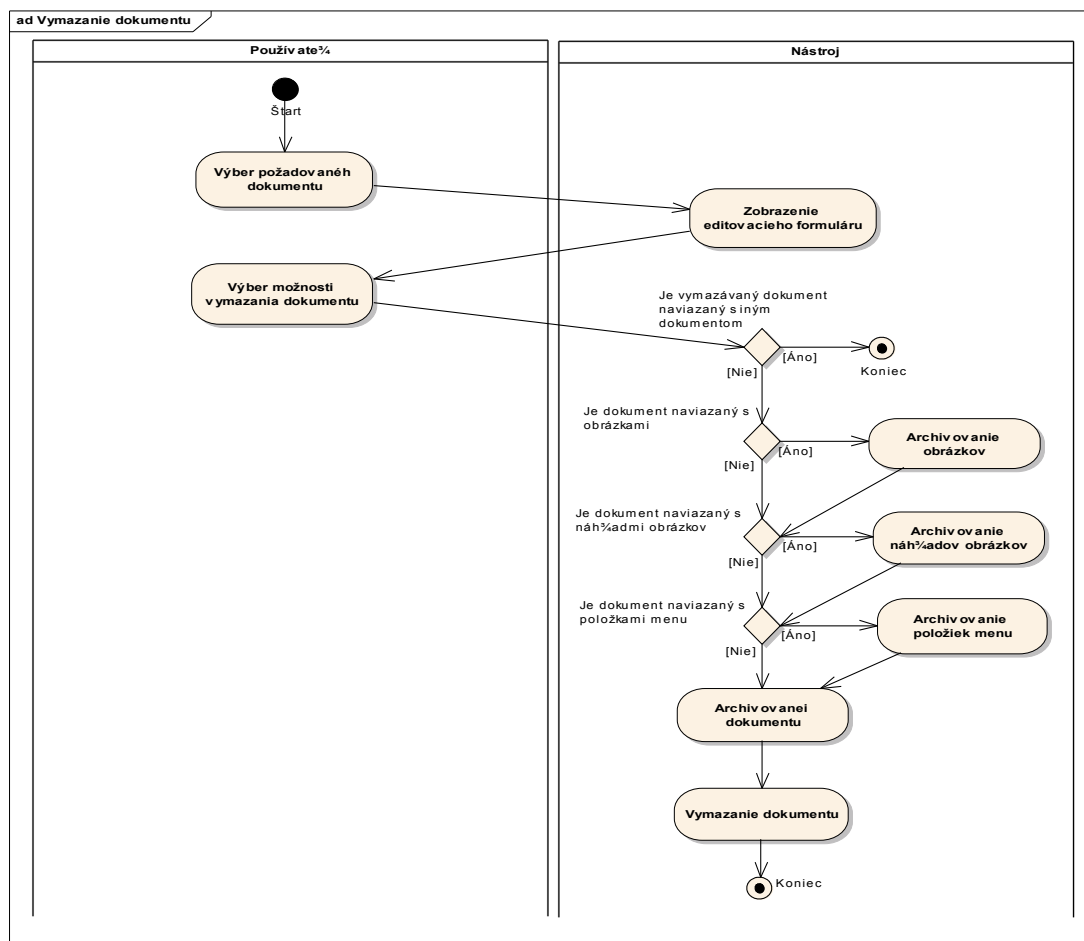
5.7 Vloženie obrázku do dokumentu



Obrázok 12: Stavový diagram – vloženie obrázku

Diagram popisuje činnosti pri vložení obrázku do do dokumentu(obr.12). Editor si vyberie možnosť pridať obrázok do dokumentu. Pridať môže len taký obrázok, ktorý sa nachádza v systéme. Preto mu bude ponúknutý výber z archivovaných obrázkov. Ak sa obrázok v systéme nachádza tak sa môže pridať priamo do dokumentu. Ak sa v systéme nenachádza, tak editor najskôr musí pridať obrázok do systému zvolením príslušnej položky v menu. Po vyplnení formulára pre vloženie obrázka systém skontroluje, či je tento formulár správne vyplnený. Ak nie tak ho musí editor vyplniť správne. Ak je formulár korektné vyplnený tak sa obrázok uloží do systému a následne sa vloží do dokumentu.

5.8 Vymazanie dokumentu

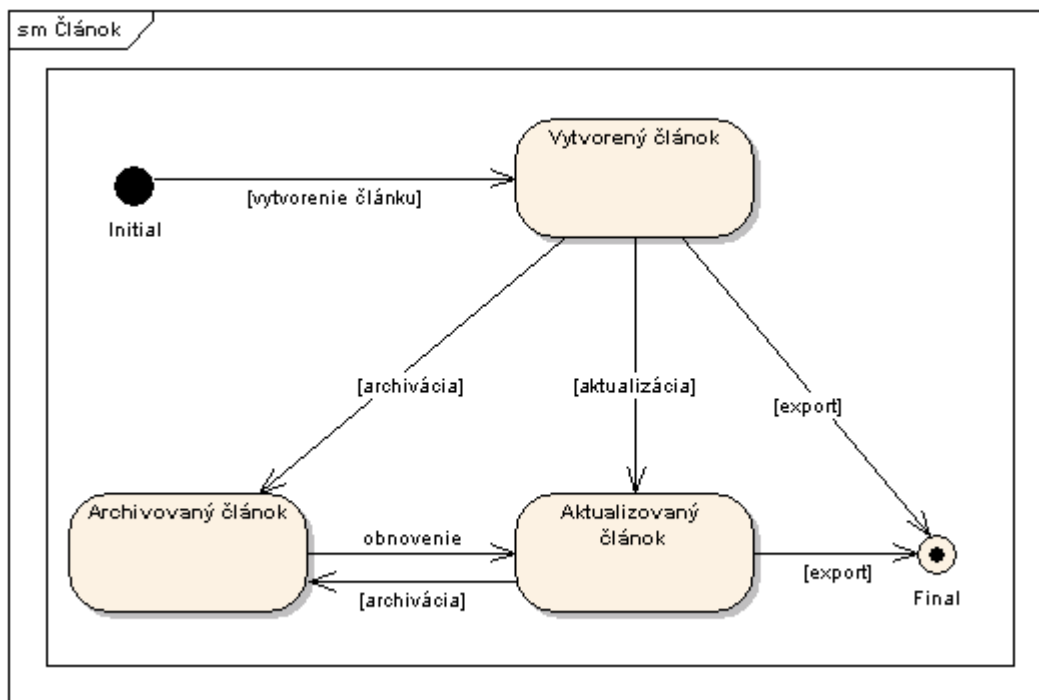


Obrázok 13: Stavový diagram Vymazanie dokumentu

Diagram opisujúci vymazanie dokumentu (obr.13). Najskôr si editor vyberie dokument, ktorý chce vymazať. Systém mu ponúkne, formulár pre editovanie tohto dokumentu. Jednou z možností, ktoré formulár pre editovanie ponúka je aj vymazanie dokumentu. Editor si zvolí túto možnosť. Ak je dokument previazaný s iným dokumentom, tak systém nepovolí vymazanie tohto dokumentu (najskôr musí byť v príslušnom dokumente zmazaná link na tento dokument). V prípade, že je document, ktorý sa má zmazať zviazaný s nejakými obrázkami alebo textami tak tieto sa uložia do archívu. Taktiež sa uloží do archívu aj samotný dokument (aby sa k nemu mohol editor vrátiť v prípade potreby). Na záver sa samotný dokument vymaže (odstráni sa zo štruktúry dokumentov návrhu preznetičného média)

5.9 Stavový diagram článku

Stavový model sa nachádza na obr.14



Obrázok 14: Stavový diagram článku

Vytvorený článok

Editor vytvorí článok. Nový článok môže archivovať, ďalej aktualizovať alebo exportovať na médium.

Archivovaný článok

Editor má prístup k zoznamu archivovaných článkov. Na archivované články môže odkazovať v iných článkoch. Archivované článku môže ďalej obnoviť a aktualizovať

Aktualizovaný článok

Vytvorený článok môžeme upravovať, aktualizovať. Aktualizovaný článok archivovať alebo exportovať na médium.

Export

Články ktoré editor vytvoril, alebo aktualizoval môžu byť exportované na médium. Pri exporte je nutné skontrolovať aj konzistenciu odkazov a zdrojov ako obrázkov, animácií.