

Virtuálna univerzita
(Tímový projekt)

Tím č. 10 – Panda Power Team

Bc. Branislav Brna
Bc. Roman Rodák
Bc. Juraj Pristach
Bc. Štefan Szabó
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Peter Zubčák

Obsah

Zadanie.....	4
1 Analýza.....	5
1.1 Úvod.....	5
1.1.1 E-vzdelávanie v súčasnosti.....	5
1.1.2 Výhody e-vzdelávania / Prečo e-vzdelávanie?.....	6
1.1.3 Ciele e-vzdelávania	6
1.1.4 Finančný pohľad.....	7
1.2 Analýza existujúcich riešení.....	8
1.2.1 Analýza systému ANGEL 6.2.....	8
1.2.1.1 ANGEL domáca stránka	9
1.2.1.2 Vlastná stránka	10
1.2.1.3 Kurz.....	13
1.2.1.4 Zhodnotenie.....	17
1.2.2 BLACKBOARD LEARNING SYSTEM 6.....	18
1.2.3 Vstup do systému	18
1.2.4 Navigácia.....	18
1.2.5 Záhlavie.....	19
1.2.5.1 Komunita.....	22
1.2.5.2 Nástroje	22
1.2.6 ClassWeb.....	22
1.2.7 Platforma Learnwise	25
1.2.7.1 Learnwise v2.5	26
1.2.7.2 Learnwise Olympus.....	27
1.2.7.3 Sims .net Learning Platform.....	27
1.2.7.4 Coursebuilder	28
1.2.7.5 Testwise Assessment Portal	29
1.2.7.6 Zhrnutie vlastností:.....	29
1.2.8 Moodle	30
1.2.8.1 Vlastnosti.....	31
1.2.8.2 Obrázky	35
1.2.9.1 iTutor Student.....	38
1.2.9.2 iTutor Administrator	39

1.2.9.3	iTutor Lector	39
1.2.9.4	iTutor Tester	40
1.2.9.5	iTutor Publisher	40
1.2.9.6	iTutor Catalog	41
1.2.9.7	iTutor Reporter	41
1.2.9.8	iTutor Messenger	42
1.2.9.9	iTutor Conference	42
1.2.9.10	iTutor Content Development Server	43
1.3	Zhrnutie analyzovaných systémov	44
1.4	Záver	48
2	Špecifikácia požiadaviek	49
3	Hrubý návrh	50
3.1	Moduly systému	50
3.1.1	Jadro	50
3.1.2	Učitelia	50
3.1.3	Žiaci	51
3.1.4	Kurzy	51
3.1.5	Testovanie	52
3.1.6	Komunikácia	52
3.1.7	Vyhľadávanie	52

Zadanie

Analyzujte možnosti realizácie kurzov pre dištančné vzdelávanie. Navrhnite a implementujte programový systém, ktorý bude podporovať najmä tieto aktivity:

- evidenciu účastníkov kurzov
- spôsob prezentácie potrebných študijných materiálov
- možnosti testovania dosiahnutých znalostí.

System musí podporovať prístup k informáciám rôznym typom používateľov (učiteľ, účastník kurzu, správca, atď.)

Odporúčaná literatúra:

1. Course Management Systems, Edutools, <http://www.edutools.info/course/>
2. CISCO Networking Academy, <http://cisco.netacad.net>
3. Fülöp, Lúdvít: Virtuálna Univerzita. Bratislava: FIIT STU, 2005. Diplomová práca
4. Virtual Learning Environment Comparison, Iain Clements, 2003, http://www.atutor.ca/atutor/files/VLE_comparison.pdf

1 Analýza

1.1 Úvod

1.1.1 E-vzdelávanie v súčasnosti

Vďaka rastúcemu trendu využívania moderných informačných a telekomunikačných technológií sa e-vzdelávanie stáva reálnejšie nasaditeľné v širokom merítke pôsobnosti pre získavanie vedomostí vo vyučovacom procese. V procese takzvanej informatizácie spoločnosti je tento spôsob vzdelávania stále aktuálnejší. Oblasť elektronického vzdelávania je pomerne rozsiahla, pričom pokrýva tvorbu a distribúciu interaktívnych elektronických kurzov (e-learningové kurzy), riadenie výučby a s ňou súvisiacu spätnú väzbu – to všetko za využitia moderných technológií. E-vzdelávacie kurzy môžu pozostávať z multimedialných prezentácií, simulácií, kombinácie animácií, videa, zvuku a textového výkladu, ale aj z rôznych druhov testov pre overovanie znalostí študujúceho. Takéto vzdelávanie však musí byť usmerňované, zároveň musí existovať spätná väzba medzi študujúcim a lektorom. Práve s týmto účelom boli vyvinuté systémy pre riadenie vyučovania, takzvané „Learning Management Systems (LMS)“. Okrem týchto základných vlastností zabezpečujú LMS systémy aj mnohé funkcie on-line štúdia (diskusie, videokonferencie, zdieľanie aplikácií, virtuálne učebne a pod.).

Trend vzdelávania sa prostredníctvom takýchto systémov má neoceniteľnú výhodu pre dospelých. Dnešný svet je veľmi prudko vyvíjajúci sa a tak každý kto žije v každodennom kolobehu vie, ako je preňho dôležitý čas. Čas je fenomén, ktorého má bohužiaľ takmer každý z nás čoraz menej, čím sa zhoršujú možnosti dospelých v oblasti klasického vzdelávania sa. E-vzdelávanie sa tu môže uplatniť ako veľmi užitočný a výkonný nástroj na zvyšovanie znalostí, schopností a kvalifikácie ako jednotlivcov, tak aj personálu moderných spoločností. Hlavne v oblasti firemného školenia je prínos elektronického vzdelávania nesporný.

Je veľmi pravdepodobné, že v blízkej budúcnosti e-vzdelávanie úplne nenahradí klasické formy vzdelávania – predovšetkým v určitých špecifických oblastiach, kde je nevyhnutne

potrebný osobný kontakt študenta a pedagóga. Ide však o veľmi progresívny doplnok možností vzdelávania, ktorý vďaka IT určitým spôsobom vzdelávanie zrýchľuje, zlepšuje a predovšetkým znižuje náklady naň.

1.1.2 Výhody e-vzdelávania / Prečo e-vzdelávanie?

Medzi nesporné výhody elektronického vzdelávania patria nasledujúce body:

- Klasické vzdelávanie „v školských laviciach“ je nahradené rozsiahlejším a efektívnejším vzdelávaním
- Množstvo informácií rastie, je nevyhnutné tieto informácie udržiavať v prehľadnej forme
- Potreba kvalitnejšieho, presnejšieho a adresnejšieho vyhodnocovania vzdelávacieho procesu
- Vo vzdelávacom procese je aktívnou entitou aj samotný študent
- Rýchlejší a kvalitnejší spôsob získavania informácií
- Individuálny časový harmonogram výučby
- Študent má možnosť si svojvoľne preberať a opakovať už prebranú látku
- Možnosť zvýšenia počtu študentov bez nárokov na rozširovanie vyučovacích kapacít
- Zníženie nákladov na cestovanie a nákladov za ubytovanie
- Zjednodušenie aktualizácie existujúcich vzdelávacích materiálov podľa spätnej väzby od účastníka školenia
- Efektívnejšie využívanie lektorov pri tvorbe obsahu a riadení vyučovania
- Nový druh komunikácie medzi samotnými študujúcimi, ale aj medzi študujúcimi a lektormi

1.1.3 Ciele e-vzdelávania

- Zníženie celkových investícií do vzdelávania pri zvýšení kvality vzdelávacieho procesu a sprehľadnenie týchto investícií

- Integrovanie vzdelávania do každodennej praxe pracovníkov spoločnosti
- Zachovanie úrovne pracovnej produktivity aj v období absolvovania kurzov
- Zvýšenie záujmu o vzdelávanie u zamestnancov využitím hlavných predností elektronických interaktívnych kurzov
- Sprehľadnenie a zjednodušenie vyhodnocovania študijných výsledkov a úrovne znalostí, presné informácie o absolvovaných kurzoch a výsledkoch štúdia jednotlivých pracovníkov
- Eliminácia potreby cestovania do miesta konania "klasického školenia" a s tým súvisiacich ďalších nákladov
- Výmena nadobudnutých skúseností medzi študujúcimi navzájom
- Sprístupnenie rovnakých kurzov študujúcim s rozličnými úvodnými úrovňami znalostí a rozličnou rýchlosťou štúdia
- Okamžitá prístupnosť a opätovné absolvovanie kurzov

1.1.4 Finančný pohľad

Veľkou výhodou elektronického vzdelávania je cena za udržiavanie e-vzdelávacieho systému. Najväčšie náklady sú spojené s prvotným vytváraním systému. Tým myslíme náklady na vývoj kurzov, nákup softvérových licencií pre systém riadenia vyučovania (už spomenutý „Learning Management System“), nákup softvérových licencií pre podporný softvér, ako databázový server, operačný systém a iné. Avšak aj samotná výpočtová technika má svoju cenu (prípadne vybudovanie informačnej infraštruktúry, pokiaľ ešte neexistuje).

Nie je však nutné, aby prevádzkovateľ takéhoto systému naozaj investoval peniaze do všetkých vyššie uvedených prvkov.

Po zavedení e-vzdelávacieho systému sú už náklady oveľa menšie. Pre ilustráciu sú nižšie predstavené základné výhody oproti klasickej forme vzdelávania:

- Žiadne poplatky za prenájom školiacich priestorov
- Žiadne investície do učebných pomôcok, ktoré by mali byť pravidelne aktualizované
- Doprava, strava a ubytovanie už nemusia byť aktuálnym problémom
- Zamestnanec (lektor) nemusí byť fyzicky prítomný aby mohla výučba prebiehať

1.2 Analýza existujúcich riešení

1.2.1 Analýza systému ANGEL 6.2

(1)

ANGEL je webová aplikácia pre manažment výučby a zároveň slúži ako kolaboračný portál pre študentov. Umožňuje vzdelávateľom viesť výučbu a študentom sprostredkovať výučbové materiály rýchlo a efektívne. ANGEL je navrhnutý ako doplnok k tradičnému dištančnému vzdelávaniu.

S týmto systémom je možné sa testovať, učiť, posilať a prijímať emaily, prispievať do diskusií, rozprávať sa na kanáloch, uploadovať materiály a mnoho iných. Študenti si môžu skontrolovať ich pokrok a ich úroveň kedykoľvek a môžu vytvárať skupiny a teamy pre projekty alebo inú spoločnú prácu.

Významnou súčasťou systému ANGEL je jeho schopnosť vyučiť študenta špecificky na to, na čo mal byť vyučený.

Požiadavky

ANGEL je navrhnutý tak, aby podporoval rôzne druhy operačných systémov a internetových prehliadačov vzhľadom na možné limitácie študentov. ANGEL je testovaný a plne kompatibilný s nasledujúcimi prehliadačmi:

- Windows OS: Internet Explorer 6.0 a vyššie, Netscape Navigator 7.1 a vyššie
- Macintosh OS: Mozilla 1.4 a vyššie

V nasledujúcej časti je opísaný tento systém z pohľadu študujúceho. Aké možnosti má, čo všetko môže využívať v procese výučby.

1.2.1.1 ANGEL domáca stránka



Táto stránka slúži primárne ako prihlasovacia obrazovka a počiatkový bod pre všetky výučbové procesy. Zároveň poskytuje verejný prístup k rozličným zdrojom akými sú: schopnosť vyhľadávania školení a komunitných skupín, užívateľské profily, voľby a dozorná činnosť.

Je predvolené, že ANGEL zobrazuje navigačné linky v pravej časti obrazovky a v ľavej lište. Tento navigačný systém poskytuje prístup na 1 kliknutie k zdrojom informácií, pomocníkom, nastaveniam (potrebné pre korektné zobrazenie na koncovom zariadení) a k prihlasovaniu a odhlasovaniu zo systému. Podľa typu prihlásenia sú lišty naplnené rôznymi linkami, zoznamami komunitných skupín a osobných pomocných nástrojov.

Systém ponúka množstvo rôznych informácií pre inštruktorov a študentov. Tieto informácie sú tiež obsiahnuté v ľavom paneli pod názvom **Information Resources**. Po kliknutí naň sa rozbalí menu, ktoré obsahuje nasledovné položky:

Zdroje z knižnice – na prístup k zdrojom v knižnici, ako elektronické žurnály, katalógy, databázy

Kalendár udalostí – poskytuje rýchly prístup k verejnému kalendáru inštitúcie zahrňujúc udalosti, dôležité akademické a výučbové dátumy a iné položky.

Novinky – tu sú predstavené najnovšie novinky týkajúce sa danej inštitúcie. Možnosť zúčastniť sa vo verejných diskusiách za použitia fór a podobne.

Vyhľadávanie kurzu, Vyhľadávanie v komunite, vyhľadávanie ľudí – možno vyhľadávať ktorýkoľvek kurz, skupinu alebo užívateľský profil, ktorý bol nastavený ako verejne prístupný

Pomocník – prístup k dokumentácii, alebo možnosť nájdania odpovede na inštitučnej tabuli podpory

Sprievodca – názorne ukáže užívateľovi hlavné časti a funkcie ANGEL aplikácie

1.2.1.2 Vlastná stránka

Keď sa študent prihlási do systému, objaví sa mu jeho personálna stránka (My Page). Táto stránka mu poskytuje prístup k všetkým kurzom a skupinám, do ktorej je študent zaradený, ale aj k rôznym nástrojom asistujúcim pri procese výučby. Výber a zobrazovanie týchto nástrojov môže byť nastavené podľa voľby užívateľa v položke *Vlastnosti* nachádzajúcej sa v sekcii *Nástroje*.



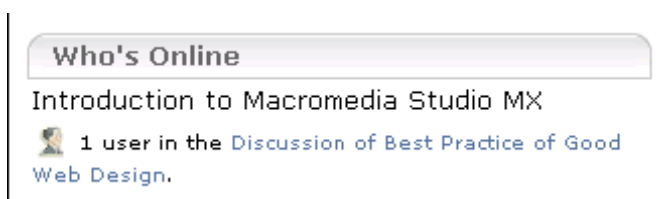
Kurzy a komunitné skupiny – táto sekcia stránky dáva študentovi prístup ku všetkým kurzom a skupinám podľa jeho zaradenia. Študent si opäť môže sám nastaviť, ktoré kurzy sa majú zobrazovať, ktoré skupiny a prídavné informácie chce mať poruke.

Nástroje – obsahuje niektoré užitočné nástroje na zvýšenie produktivity a rozšírené prispôbenie ANGEL prostredia.

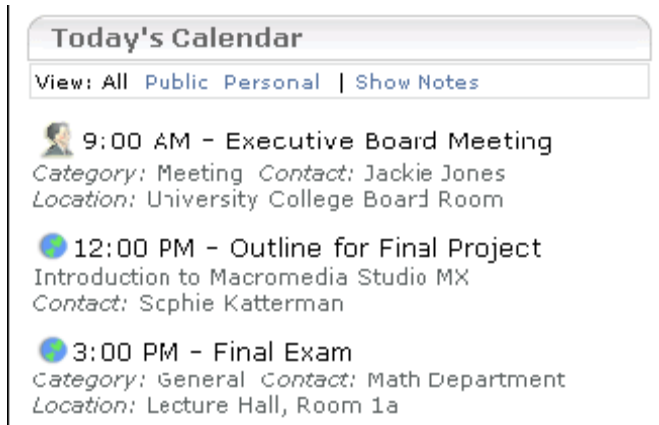
- *Záložky* umožňujú pridávanie preferovaných stránok k uľahčenie a urýchlenie prístupu, je tu možnosť aj zoradovať ich podľa kategórie. Navyše môže študent nastaviť práva na jednotlivé záložky, aby k nim prípadne mohli pristupovať aj iní študenti.
- *Súbory* umožňujú vytváranie zložiek a súborov, uploadovať obrázky a dokumenty buď na ukladanie alebo uverejnenie na webe.
- Zabudovaný *HTML Editor* umožňuje dokonca vytváranie stránok, prípadne modifikáciu už tých existujúcich prostredníctvom jednoduchého rozhrania.
- Funkcia *E-mail* umožňuje prezeranie si e-mailov osobných a týkajúcich sa kurzu, prípadne skupín do ktorých používateľ patrí.
- Voľba *Úlohy* umožňuje pridávať podrobné informácie k úlohe, prioritu úlohy a kategorizáciu do skupín.

- *Kalendár*, ktorý je elektronickou formou kalendára na záznam udalostí osobných a inštitucionálnych.
- *Nastavenia* umožňujúce nastavenie vlastného profilu a prostredia kurzu, meniť heslá, nastavovať systémové disky a iné. *Editor osobných informácií* umožní, kto má aké práva vidieť aké informácie o používateľovi.
- *Obsah mojej stránky* – pridávanie a odoberanie komponentov stránky - Možnosti ako kalkulačka, úlohy, zoznam vecí na vykonanie, a rôzne iné nachádzajúce sa pod názvom – *Editor mojej stránky*. *Výzor mojej stránky* – umožňuje umiestniť komponenty tam, kde si používateľ želá, aby sa zobrazovali. Nachádza sa tu špeciálny nástroj, ktorým sa toto dá ľahko prispôbiť
- *Zmena hesla* – položka na zmenu hesla. Používateľ musí vždy nové heslo aj potvrdiť pred zmenou tým, že ho ešte raz napíše
- *Selektor tém* – používateľ má slobodný výber čo sa týka vzhľadu, rôznych tém
- *Nastavenie systému* – umožní sprístupniť disky inštruktorom tak, aby boli schopní materiály napáliť na CD alebo iné médium. Zároveň sa tu nastavujú e-mailové správy, napríklad možnosť nakonfigurovať automatické posielanie na predvolenú adresu.
- *PDA agent* – agent na sťahovanie lekcií, mailov alebo správ z fór do PDA, aby bolo možné si tieto informácie pozerať aj nepripojený




Kto je pripojený – táto črta systému upozorňuje na ostatných používateľov, ktorí sú pripojení, a ktorí z nich sa nachádzajú v miestnosti „chat“. Tým myslíac používateľov kurzu, alebo skupiny, ktorí k sebe logicky patria. Zároveň poskytuje informácie o počte používateľov a meno „chat“ miestnosti, v ktorej sa kto nachádza. Existuje rýchla voľba vstúpenia do „chatovacej“ miestnosti kliknutím na odkaz.



Dnešný kalendár – zahŕňa udalosti z osobného kalendára, verejného kalendára a všetky ostatné udalosti z kalendára skupiny. Udalosti zaznamenané do osobného kalendára sú indikované obrázkom hlavy. Verejné, kurzové a skupinové udalosti sú indikované obrázkom Zemegule. Udalosti kurzov/skupín taktiež zahŕňajú meno kurzu/skupiny do ktorej patria.



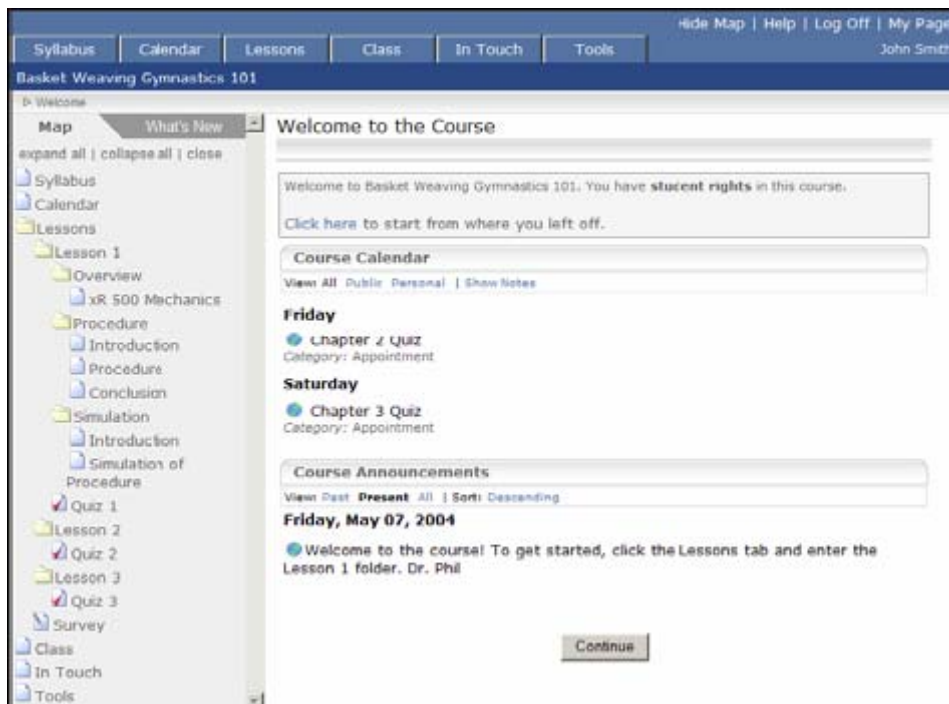
Today's Calendar
View: All Public Personal | Show Notes

-  9:00 AM - Executive Board Meeting
Category: Meeting Contact: Jackie Jones
Location: University College Board Room
-  12:00 PM - Outline for Final Project
Introduction to Macromedia Studio MX
Contact: Scphie Katterman
-  3:00 PM - Final Exam
Category: General Contact: Math Department
Location: Lecture Hall, Room 1a

1.2.1.3 Kurz

Kurz/skupina je srdcom systému ANGEL. Vytvára interakciu inštruktora a študentov za pomoci kolaboratívnych nástrojov.

Uvítacia obrazovka – prvá obrazovka, ktorá sa objaví pri vstupe do kurzu. Inštruktor používa túto stránku na zanechávanie odkazov, noviniek a dotazníkov. Zároveň sa tu zobrazuje z kalendára aktuálny deň so všetkými poznámkami.



- Tlačidlom *Pokračuj* sa študent dostáva do samotného kurzu
- *Mapa kurzu* – poskytuje prehľad obsahu kurzu
- *Čo je nové* – odkaz na zobrazenie zoznamu nových mailových správ, kalendárových položiek, a rozličných iných potrebných ku kurzu
- Hierarchický panel – na hierarchické usporiadanie údajov

Sylaby – odkaz na zobrazenie syláb. Ten poskytuje informácie tohto typu: kontaktné informácie na inštruktora, ciele kurzu, požiadavky kurzu, kritéria ohodnocovania a rastu a mnoho iných detailov.

Kalendár – zobrazuje položky špecifické pre daný kurz na daný dátum. Po zadaní vstupov – dňa, mesiaca a roku možno kalendár prehliadať dôležité udalosti.

Inštruktore môže zanechávať v kalendári udalosti určené a zobraziteľné iba konkrétnym študentom. Filter *Osobné vstupy* obsiahnutý v kalendári umožňuje práve výber takýchto údajov. Dá sa tu aj vyhľadávať podľa zvoleného slova.

Course Calendar

Add Hide Calendar View: Day Week Month Year | Previous Next Today Search

March 2004

S	M	T	W	T	F	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Mar 2004

All Entries
 Public Entries
 Personal Entries

- Public
3/4/2004
12:00p-09:00p
Edit | Delete
Reminder
Outline for Final Project
Contact: Sophie Katterman
Your outline for final projects is due today before 9:00 PM.
- Public
3/11/2004
Edit | Delete
Appointment
Open Lab
- Personal
3/18/2004
09:00a-10:00a
Edit | Delete
Meeting [sophiecat]
Course Evaluation Committee Meeting
Contact: Dr. Jacobi
Location: Informatics Bldg, SI 130

Lekcie – všetky materiály k vzdelávaniu sa nachádzajú pod výberom Lekcie. Inštruktor môže používať *Lekcie* na písanie poznámok, môže zahŕňať učebné odkazy, kvízy, odkazy na diskusné fóra a podobne. Položka *Moje poznámky* je na vlastnú editáciu poznámok. Funkcia vyhľadávania je schopná realizovať vyhľadávanie lekcií podľa zvoleného slova.

Trieda – položka so zoznamom (súpisom) členov triedy, zároveň poskytuje prístup k profilom jednotlivých členov. Prehliadať možno aj fotky členov. Dá sa prepínať medzi zoznamom členov tímu a všetkými tímami na danom kurze. Opäť je tu funkcia vyhľadávania, tentokrát s cieľom nájdenia používateľa.

Hide Map | Help | My Page
Debbie Dillow

Syllabus Calendar Lessons Class In Touch Tools

Streaming Media Production

Class

Map

expand all | collapse all | ic

- Syllabus
- Calendar
- Lessons
- Class
- In Touch
- Tools

FACULTY

Dillow, Debbie
Instructor
email: ddillow@cyberlearninglab.com
[user profile](#)

STUDENTS

Dillow, Debbie
Student
email: ddillow@cs.iupui.edu
[user profile](#)

Jackson, Jim
Student
email: jjackson@test.edu
[user profile](#)

Longardner, Clay
Student
email: clongard@test.edu
[user profile](#)

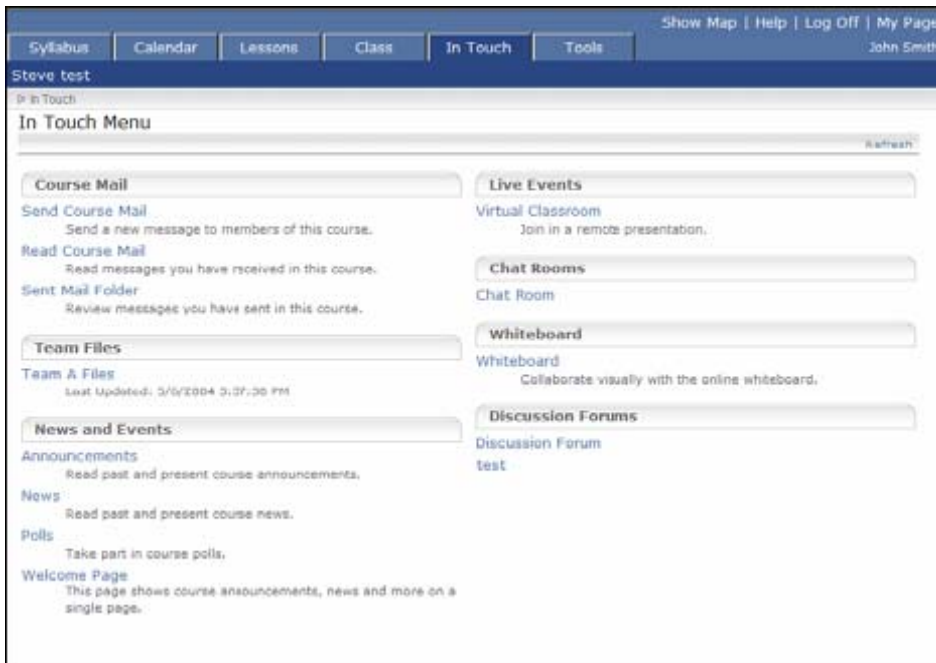
„**In touch**“ – záložka poskytuje prístup ku komunikačným nástrojom kurzu. Sú tu funkcie na *posielanie a čítanie* e-mailových správ „spolužiakom“ (členom tímu) a inštruktorom.

Ukladajú sa všetky poslané správy. Je tu priestor pre ukladanie *tímových súborov*, na ktorom sa spoločne pracuje.

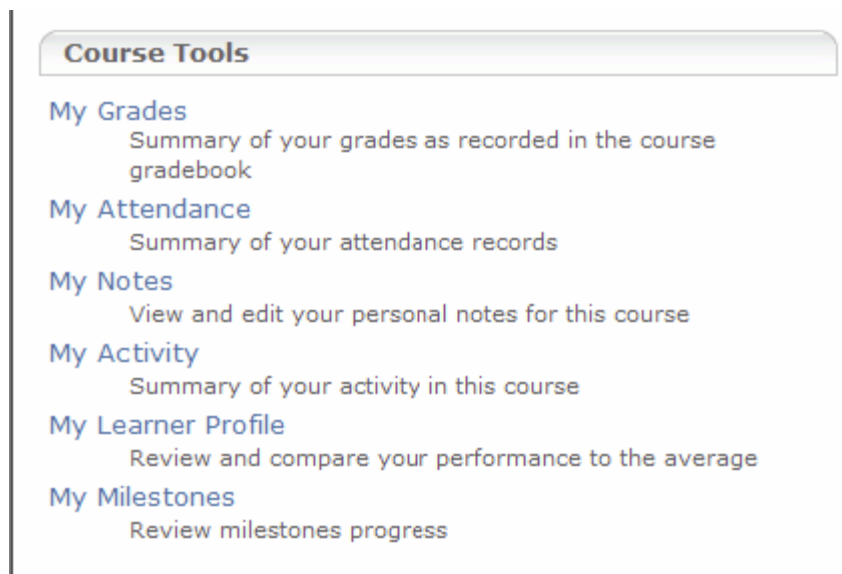
Menu je doplnené oznamami, novinkami, ale aj možnosti vstúpiť do miestnosti „*chat*“ ako prostriedok elektronickej komunikácie v reálnom čase.

Tabuľa má funkciu klasickej tabuľy, môžu na ňu písať, kresliť študenti aj lektor a pritom sa rozprávať cez „*chat*“ v reálnom čase.

Do diskusného fóra možno kedykoľvek prispieť užitočnými informáciami.



Nástroje – zahŕňajú pomocné nástroje ohľadom pokrokov v kurze, stupňa vyspelosti a pod.



Moje stupne – možnosť nahliadnúť si k vlastnému napredovaniu. Pokrok je vyjadrený kumulatívnym stupňom, ktorý sa líši v každom bode časovej osi semestra.

Moja návšteva školy – za pomoci kódu PIN, ktorý je predstavený inštruktorovi je vedená evidencia, kto má akú návštevnosť.

Moje poznámky – poznámky študenta

Moje aktivity – je to prehľadný zoznam všetkých prístupov (vyjadrených dátumami), kedy študent bol prítomný na kurze. Celkovo strávený čas na kurze sa zobrazuje tiež.

Môj učiaci profil – zobrazí analýzu študentovej aktivity, jeho výsledky, čo dosiahol a dá sa to porovnať s triednym priemerom. Zároveň zahŕňa osobné poznámky ku kurzu.

Moje míľniky – sledovanie pokroku

1.2.1.4 Zhodnotenie

Analyzovaný systém môže byť klasifikovaný za postačujúcu náhradu za klasický e-vzdelávací proces. Ponúka študentovi veľké množstvo funkcií, ktoré mu uľahčujú štúdium.

Študent má možnosť využívať elektronickú knižnicu, vlastný alebo univerzitný kalendár, má vlastné rozhranie, ktoré si môže nastaviť podľa svojich potrieb. Má prehľad o ostatných študujúcich a vie sa s nimi pohotovo skontaktovať a vymeniť si prípadne materiály a iné súbory. Najdôležitejšou funkciou sú samozrejme lekcie a spôsob testovania študujúceho.

1.2.2 BLACKBOARD LEARNING SYSTEM 6

Blackboard je jeden z množstva e-learningových systémov ktoré sú na trhu dostupné. Je od spoločnosti Blackboard. Verzia, ktorú sme analyzovali, je verzia 6.

1.2.3 Vstup do systému

Na vstup do systému je potrebné na úvodnej stránke zadať meno a heslo. Tieto údaje môže účastník kurzov získať od príslušnej vzdelávacej inštitúcie, ktorá tento systém využíva. Druhá možnosť je sa zaregistrovať pomocou formulára, ktorý môže byť dostupný na úvodnej stránke. Na úvodnej stránke sa môže nachádzať aj katalóg kurzov, ktorý obsahuje vyhľadávanie kurzov podľa mena alebo kategórie a dokumenty ku kurzom. Funkcie registrácie pomocou online formulára a katalóg kurzov sú voliteľné položky na úvodnej stránke.

1.2.4 Navigácia

Navigácia v systéme Blackboard je pomocou:

- záhlavia
- tabov
- menu
- odkazov
- obrázkov
- ciest

1.2.5 Záhľavie

V záhlaví sa nachádza obrázok vzdelávacej inštitúcie a odkazy stránky inštitúcie a rôzne iné odkazy, ktoré na stavuje administrátor systému. V záhlaví sa nachádza aj tlačítko pre odhlásenie sa zo systému.

Taby

Celý systém je rozdelený do základných sekcií. Presun medzi jednotlivými sekciami je pomocou tabov. Základné taby sú:

- Moja inštitúcia
- Kurzy
- Komunita
- Nástroje

Systém poskytuje aj možnosť pridať vlastné taby, alebo editovať už existujúce.

Moja inštitúcia

Obsah sekcie moja inštitúcia si každý užívateľ systému určuje sám. Je tam možnosť zobrazovania informácií v moduloch, ktoré môže užívateľ rôzne pridávať alebo odoberať. To ku akým modulom má konkrétny užívateľ prístup určuje administrátor systému. Moduly môžu obsahovať informácie o kurzoch, novinky a oznamy kurzov, správy, počasie, šport.

Kurzy

Každý kurz v systéme Blackboard má svoju web stránku. Každá stránka obsahuje menu kurzu. V menu kurzu sa nachádzajú položky:

- Oznamy
- Zamestnanci
- Testy
- Dokumenty
- Komunikácia
- Externé linky - linky na študijné materiály mimo systému.
- Nástroje

Oznamy

Oznamy týkajúce sa kurzu, môžu byť aj v sekcii moja inštitúcia.

Zamestnanci

Informácie o zamestnancoch, kontakty na zamestnancov

Testy

Lektor zadáva testy študentom. Forma testu môže byť rôzna a závisí na lektorovi akú zvolí.

Formy testu môžu byť:

- výber z možností s jednou správnou odpoveďou
- výber z možností s viac možnými správnymi odpoveďami
- odpovede áno alebo nie
- doplniť odpoveď do textového políčka
- párovať odpovede s otázkami

Po ukončení testu sa zverejnia výsledky. Je tu možnosť aj viac násobného opakovania testu, ale to závisí na lektorovi, či takúto možnosť dovoľí alebo nie. Otázky v teste môžu byť zobrazené všetky naraz alebo sa zobrazujú postupne otázka za otázkou.

Pokiaľ je nutné v teste pracovať s matematickými rovnicami je v systéme Blackboard dostupný nástroj WebEQ. S týmto nástrojom je možné vytvárať, pridávať a editovať matematické rovnice. Nástroj je založený na MathML.

Dokumenty

Učebné materiály ku kurzu

Externé linky

Linky na študijné materiály mimo systému. Tieto linky vytvára a edituje lektor kurzu.

Nástroje – viď kap. 2.2.4

Komunikácia

Komunikácia s ostatnými účastníkmi kurzov a s lektormi.

Umožňuje:

- *posielanie e-mailov* – možnosť posilať e-maily všetkým spolužiakom, skupinám, všetkým inštruktorom, vybraným inštruktorom alebo spolužiakom
- *prístup ku diskusiám* – diskusie si môžu vytvárať študenti k rôznym témam.
- *nástroje na spoluprácu* – Virtuálna trieda
- *prístup ku študentským rozpisom* – zoznamy študentov, lektorov, asistentov, ktorý sú pridelený na kurz.
- *prístup ku študentským skupinovým stránkam* – študenti môžu byť v rámci triedy rozdelený do skupín, ktoré spolu spolupracujú. Každá takáto skupina má prístup ku svojej stránke. Členovia skupiny môžu pomocou stránky si vymieňať súbory, posilať e-maily ostatným členom skupiny, vstupovať do diskusií, vstúpiť do spolupráce, pozrieť si zoznam členov skupiny. Členovia tímu si môžu voliť dátum stretnutí, čas od kedy do kedy sa stretnú, dĺžka trvanie stretnutia. Stretnutie je konané v systéme. Toto stretnutie môže byť nahrané a uložené do archívu. Archivujú sa správy v diskusii, správy na whiteboarde. Účastníci si môžu zvoliť štart nahrávania, pauzu v nahrávaní a koniec nahrávania.

Virtuálna trieda

Prístup do Virtuálnej triedy majú všetci študenti daného kurzu. Virtuálna trieda má všetky vlastnosti klasickej triedy. To znamená, že rozoberajú problematiku daného predmetu v real time diskusiách. Môžu byť prístupné všetky funkcie ako písanie na tabuľu (whiteboard), otázky na lektorov, odpovede. O tom ktoré súčasti virtuálnej triedy budú dostupné pre študentov rozhoduje inštruktor. Užívatelia majú dva štatusy. O tom aký štatus má užívateľ rozhoduje inštruktor. Aktívny sa môže zapájať do diskusie, posilať privátne spravy inštruktorom alebo spolužiakom, klásť otázky. Pasívny sa do komunikácie nezapája ale len počúva. Zmena statusu z pasívneho na aktívneho užívateľa sa robí tak, že pasívny užívateľ požiada o zmenu štatusu kliknutím na príslušné tlačidlo. Inštruktorovi sa táto akcia oznámi a on rozhodne či študentovi štatus zmení alebo nie. Diskusie vo virtuálnej triede sa ukladajú do archívu. Súkromné správy sa do archívu neukladajú.

1.2.5.1 Komunita

Užívatelia e-learningových systémov môžu byť členmi rôznych komunít ako napríklad šachového krúžku. Táto sekcia umožňuje užívateľom vyhľadávať komunity, prezerat' si zoznamy komunít a zúčastňovať sa na diskusiách v komunite. Členovia komunít si môžu prezerat' informácie o komunite, novinky, kalendár podujatí, ktoré zverejňuje manažér danej komunity.

1.2.5.2 Nástroje

Sekcia nástroje slúži na osobné nastavenie systému. Umožňuje :

- Nastavovanie modulov, ktoré sa budú zobrazovať v sekcii Moja Inštitúcia.
- Nastavovanie správ, ktoré sa budú zobrazovať, podľa toho, či chceme zobrazovať všetky správy, alebo správy len za posledných 7 dní, alebo len správy z dnešného dňa.
- Možnosť vytvorenia vlastnej stránky vrámci systému, kde budú osobné informácie, kontakty, fotka.
- Editovanie profilu
- Zmena hesla
- Nastavenie osobných informácií, ktoré sa budú zobrazovať ostatným užívateľom systému.
- Kalendár - možnosť zadávania termínov, skok na určitý dátum, týždeň, alebo mesiac
- Úlohy – zadávanie si úloh, priorita, modifikácia
- Zobrazovanie hodnotení
- Address book – ukladanie si kontaktov a možnosť ich modifikácie, vyhľadávanie ostatných užívateľov systému pomocou mena alebo e-mailu.

1.2.6 ClassWeb

Systém ClassWeb sa vyvinul evolučne, teda nebol to systém od začiatku navrhovaný ako nejaká komplexná aplikácia pre správu virtuálnej univerzity, ale ako pomôcka pre vyučujúceho, ktorý nemusí ovládať tvorbu web-u (a už vôbec nie FTP, PHP, SQL a podobné podporné nástroje a rozšírenia) aby vytvoril peknú a kvalitnú stránku predmetu. Podľa informačnej stránky sa vyvinul z jednoduchého skriptu na uploadovanie súborov na

informačnú stránku predmetov jednotlivých vyučujúcich (primárne na vysokých školách, keďže vznikol na UCLA). Neskôr sa jeden skript rozšíril na viacero skriptov a pomocou ClassWeb-u bolo možné vytvoriť kompletnú stránku s informáciami o predmete. K tomu sa ďalej pridali funkcie, pre „správu“ ľudí, teda vyučujúceho, jeho asistentov a najmä žiakov študujúcich daný predmet a interakcie medzi týmito ľuďmi (napr. diskusné fórum).

Nebudem ďalej obkecávať a uvediem **zoznam funkcií**, ktoré ClassWeb podporuje v odrážkach, pričom pri každej sa budem snažiť objasniť o čo konkrétne ide.

- Správa triedy
 - personálna administrácia - tvorba zoznamu študentov (poslucháčov) predmetu
 - taktiež vytvorenie zoznamu asistentov a určenie ich právomocí; môžu mať tiež vlastné podstránky
 - export zoznamu študentov do tabuľkového procesora
 - určenie prístupových práv k jednotlivým adresárom
- Učebné materiály
 - informácie o predmete – anotácia, časový plán, kontaktné informácie
 - učebné materiály
 - poznámky a nákresy z prednášok
 - skúšky z minulých rokov
 - výsledky testov, skúšok atď.
 - multimedialne zdroje – obrázky, audio/video a taktiež slajdy
- Interaktívne nástroje
 - ankety/prieskumy
 - praktické kvízy (niečo na spôsob preskúšania vedomostí) on-line
 - flash cards (pravdepodobne upozorňujúce oznámenia)
- Diskusné fóra
 - verejne prístupné, alebo len pre žiakov danej triedy
 - triedenie podľa autora alebo dátumu
 - automatická notifikácia
- Odkazy na web a iné zdroje
 - automatické poprepájanie podstránok
 - zdroje z UCLA (vychádza z toho kde bol systém vytvorený a kde sa primárne používa)

- knižničné rezervácie?
- Oznamy
 - formou poznámky na stránke predmetu
 - automatické poslanie oznámenia do mailing-listu

Systém má tiež nastaviteľné štýly a upravovateľné položky menu, keďže je celý generovaný dynamicky.

Systém je implicitne otvorený, teda netreba sa prihlasovať a existujú verejne prístupné stránky a materiály.

Systém je tiež otvorený z pohľadu programátora, ktorý má prístupný celý zdrojový kód, ktorý je dizajnovaný s ohľadom na rozšíriteľnosť.

Nedostatky

Čo mi na systéme chýba je napríklad prehľadávanie materiálov, aspoň tých čo sú v HTML. Ďalej tiež nejaká implicitná podpora rozvrhu (samozrejme, vždy sa dá uviesť ako jeden zo študijných materiálov), prípadne časová administrácia triedy.

Požiadavky na prevádzkovanie

Ďalej treba uviesť aj systémové požiadavky na systém. V prípade ClassWebu ide o systém, ktorý využíva bohaté API rôznych iných systémov – databázy, webového servera, skriptovacích jazykov atď. V aktuálnej verzii 2.03 sú to:

- [Apache](#) 1.3.14 + mod_php-4.0.4
- [MySQL](#) 3.23.31
- [Perl](#) 5.600
- [PHP](#) 4.0.4 a php-mysql-4.0.4 (XML support je nutný)
- [Perl-DBI-1.14 and Perl-Mysql-1.22 modules](#)
- [CGI.pm](#) štandard vo veľa Perl-ových vydaniach
- [phpMyAdmin](#) veľmi užitočný pre administráciu databázy

Zhodnotenie

System treba brať hlavne ako podporný prostriedok pre výučbu a nie projekt so zámerom spravovať univerzitu. Dal by sa však využiť ako jedna súčasť virtuálnej univerzity a to práve na podporu výučby, organizovanie tried a krúžkov a podobné účely v malej škále (každá trieda má cca do 100 ľudí, extrémne do tých 300 ľudí). Ak by bola databáza ClassWebu prepojená s databázou celej virtuálnej univerzity – teda údaje o žiakoch, vyučujúcich a predmetoch by sa čerpali a real-time konvertovali z globálnej databázy, myslím že by bolo možné tento systém rozšíriť na celú virtuálnu univerzitu. Bolo by však treba zmeniť systém autentifikácie tak aby sa používateľ prihlasoval do virtuálnej univerzity a ClassWeb by ho pri prístupe už poznal. Taktiež by sa teoreticky dala po preštudovaní štruktúry databázy ClassWebu táto databáza rozšíriť pre potreby ostatných funkcií virtuálnej univerzity.

1.2.7 Platforma Learnwise

Prvá verzia bola vytvorená v univerzite Wolverhampton profesorom Stevom Molyneux v roku 1997. Od tej doby sa stala široko rozšírenou platformou pre vysoké školy vo Veľkej Británii a pre stredné školy sa z nej vyvinula tzv. sims .net Learning Platform. Používaná je napr. v South Cheshire College a v Clydebank College (Glasgow).

Funguje pod operačnými systémami Windows 2000 a Windows Server 2003. Vyžaduje Java servlet (napr. Tomcat), web server (napr. Apache) a databázový softvér MS SQL Server 7 alebo SQL Server 2000 alebo Oracle 8i a vyšší. Podporuje prehliadače Internet Explorer 5.5 a 6.0 (Windows), Netscape 6.2 a Mozilla 1.0.

Cena ročnej licencie sa pohybuje v rozmedzí £3,300 pre 1 000 užívateľov až po £27,500 pre 50 000 užívateľov. Toto zahŕňa aj Testwise modul.

Pokrýva 3 základné oblasti:

- **Tvorba, manažment a prezentácia digitálneho obsahu**
- **On-line spolupráca žiakov a učiteľov, monitorovanie progresu**
- **Správa užívateľov a administrácia systému**

Navyše ponúka možnosť vytvárať digitálny obsah materiálov (CourseBuilder) a vyhodnocovať výsledky (Testwise).

Skladá sa z nasledujúcich modulov:

1.2.7.1 Learnwise v2.5

Ponúka vylepšenia pre výučbové prostredia Learnwise, definované na základe požiadaviek užívateľov. Vydaná bola na začiatku roku 2006.

Pre koho je určená

Vysoké školy

Je používaná v školách ako časť sims.net výučbovej platformy, ktorú zabezpečuje Capita Education Services.

Vlastnosti

- ❖ Detailné správy o tom, ako ktorý študent navštevuje jednotlivé kurzy
- ❖ Integrácia modulu Coursebuilder, ktorá umožňuje vytvárať materiály pre kurzy, priamo vložiť jeden alebo viac súborov do kurzu alebo priamo importovať kurzy vytvorené offline
- ❖ Väčšia flexibilita pri vytváraní užívateľských účtov, ktorá umožňuje exaktnejšie definovanie práv pre jednotlivé skupiny užívateľov
- ❖ Fórum, ktoré o.i. umožňuje pridávať prílohy, anonymne vkladať príspevky alebo byť členom viacerých skupín
- ❖ WYSIWYG editor na formátovanie príspevkov do fóra

1.2.7.2 Learnwise Olympus

Je to novogeneračné prostredie pre výučbu. Môže pokryť 500 až 50,000 užívateľov a môže spájať viacero organizácií. Vytvorené je v jazyku Java.

Pre koho je určená

Vysoké školy

Vlastnosti

- ❖ Osobný informačný manažér (Personal Information Manager - PIM) pomáha študentom v organizácii učenia, zobrazuje materiály relevantné pre konkrétneho študenta, dáva im možnosť merať a sledovať svoj progres
- ❖ Mnoho nástrojov pre spoluprácu študentov a učiteľov – email, diskusné fórum, chat, súkromné správy a možnosť integrovať video konferencie
- ❖ Ľahké vytváranie materiálov pomocou integrovaného modulu CourseBuilder
- ❖ Učitelia môžu sledovať progres študentov
- ❖ Vysoko konfigurovateľné – umožňuje kombinovať až 145 administrátorských nastavení a podľa nich vytvárať ľubovoľné typy užívateľov

1.2.7.3 Sims .net Learning Platform

Je to platforma, ktorá na základe Learnwise prináša e-learningové systémy na stredné školy, pričom všetky servery zabezpečuje Learnwise a tým znižuje nároky na hardware pre školy.

Pre koho je určená

Základné a stredné školy

Vlastnosti

- ❖ Rozdeľuje možnosti učenia podľa individuálnych schopností užívateľov
- ❖ Dokáže spolupracovať s informačným systémom školy čím znižuje požiadavky na administráciu
- ❖ Neobmedzený prístup k materiálom uľahčuje nezávislé učenie sa a vypracovávanie domácich úloh
- ❖ Umožňuje kombinovať existujúce materiály (word, powerpoint, excel dokumenty) s vytváranými
- ❖ Študentom poskytuje možnosti spolupráce ako email, diskusné fóra, chat a osobné priečinky ako zoznam úloh, zápisník, miesto pre súbory

1.2.7.4 Coursebuilder

Prostriedok na vytváranie e-learningových materiálov.

Pre koho je určený

Learnwise CourseBuilder bol vytvorený pre školy, ktoré chcú publikovať materiály svojich kurzov do e-learningových systémov, ako sú Learnwise, Kaleidos, Assimilate, Technical, Blackboard, Web CT a Moodle.

Výhody

- ❖ Intuitívne používateľské prostredie a obsiahly pomocník – nie je potrebné špeciálne zaúčanie užívateľov
- ❖ Podporuje všetky typy súborov a môže byť používaný online aj offline, čím poskytuje vysokú flexibilitu pre tvorcov
- ❖ Materiály sú vytvárané podľa štandardu SCORM 1.2
- ❖ Možnosť importovať a spájať existujúce kurzy umožňuje použiť materiály, ktoré už boli vytvorené predtým
- ❖ Viac ako 30 html šablón na prezentáciu materiálov

1.2.7.5 Testwise Assessment Portal

Je to nástroj na hodnotenie a známkovanie. Uľahčuje správu testov, ich vyhodnocovanie a celkové štatistiky. Testy môžu byť v rôznych vizuálnych formátoch, podporujú aj rôzne obmeny a zavedenie časových limitov. Takisto je tu možnosť pridať nejaké metadáta k otázke, pomocou ktorých je možné určité otázky spojiť do jednej skupiny a potom napr. rozdeľovať medzi oddelenia alebo inštitúcie.

Môže byť integrovaný do Learnwise V2.5 a Olympus. Tiež je prístupný pre školy, ktoré majú hostovaný server (sims .net learning platform).

Pre koho je určená

Základné a stredné školy

Vlastnosti

- ❖ Okamžité vyhodnocovanie výsledkov
- ❖ Možnosť importovať a exportovať dáta študentov do Testwise, čím sa zabezpečí aktuálnosť údajov
- ❖ Objektívne vyhodnocovanie
- ❖ Možnosť elektronického doručenia výsledkov konkrétnemu študentovi alebo skupine
- ❖ Telefonická podpora pre všetkých užívateľov

1.2.7.6 Zhrnutie vlastností:

Žiaci:

- ❖ každý žiak má svoj vlastný účet, kde má:
 - vlastnú domovskú stránku

- svoje úlohy
- priestor pre svoje súbory
- ❖ môže si prechádzať jednotlivé materiály kurzov
- ❖ môže si k materiálom robiť svoje poznámky v textovej alebo HTML forme:
 - ako súkromné poznámky k hociktovej strane (časti) kurzu
 - do osobného zápisníka
- ❖ môže si vytlačiť materiály alebo ich časť
- ❖ môže diskutovať na diskusnom fóre
- ❖ môže online chatovať s ľuďmi, ktorí tam sú prilášení, ako aj posilať súkromné správy
- ❖ môže zdieľať obsah svojho adresára s ostatnými študentami alebo s inštruktormi
- ❖ môže posilať maily inštruktorm
- ❖ môže posilať maily ostatným žiakom z triedy, ako aj skupinové emaily celej triede
- ❖ môže prehľadávať obsah všetkých kurzov ako aj FAQ (často kladené otázky)
- ❖ môže vkladať úlohy alebo oznamy do kalendára

Inštruktori:

- ❖ môžu vkladať obsah kurzu pomocou formulárov alebo WebDAV rozhrania
- ❖ môžu rozdeľovať žiakov do skupín
- ❖ môžu pridávať oznamy a úlohy do kalendára pre každý kurz
- ❖ môžu riadiť prístup do kurzu a možnosti užívateľov v ňom pomocou preddefinovaných rolí: učitelia, žiaci, administrátori
- ❖ môžu si prezerat' známky hodnotenia žiakov v kurze, prípadne ich exportovať
- ❖ môžu dostávať hlásenia o tom, s akou frekvenciou ktorý študent navštevoval niektorú časť kurzu
- ❖ môžu vytvárať otázky pomocou položiek typu: áno/nie, výber z viacerých, zorad', doplň, prirad' správnu položku... otázky môžu obsahovať obrázky, video alebo iné

1.2.8 Moodle

Moodle je rozsiahly softvér pre tvorbu výučbových systémov a elektronických kurzov na internete. Jedná sa o projekt, ktorý je navrhnutý na základe potrieb reálnych systémov, čo mu zabezpečuje vysokú škálovateľnosť.

Tento systém je poskytovaný zadarmo ako Open Source software (Licencia GNU), čo v praxi znamená, že je chránený autorským zákonom, ale poskytuje používateľom možnosť editovať zdrojové súbory.

Moodle pracuje na akomkoľvek počítači s fungujúcim PHP. Jedná sa o databázový systém. Podporuje všetky dnes najčastejšie používané databázy akým je napríklad MySQL.

1.2.8.1 Vlastnosti

Moodle je systém, ktorý sa neustále vyvíja. V tejto časti sú uvedené niektoré základné vlastnosti a funkcie ktoré podporuje.

Základné koncepty

- Podporuje sociálne konštruktivistickú pedagogiku (spolupráca, aktivita, reflexia)
- Je vhodný pre úplné dištančné internetové vzdelávanie ale aj ako doplnok kontaktnej výučby.
- Jednoduché, efektívne, kompatibilné, technicky nenáročné a intuitívne používateľské rozhranie.
- Jednoduchá inštalácia na skoro všetky platformy ktoré podporujú skriptovací jazyk PHP. Vyžaduje databázu.
- Nezávislý na konkrétnej databáze. Podporuje všetky hlavné typy databáz. Tabuľky je však nutné vytvoriť ručne.
- Zoznam kurzov ponúka popis každého kurzu a informácie o prístupových právach.
- Kurzy je možné kategorizovať, kategórie je možné prehľadávať. Každý server s moodlom môže podporovať tisíce kurzov
- Veľký dôraz na zabezpečenie: dáta všetkých formulárov sú kontrolované, Sú použité šifrovacie algoritmy na cookies, heslá, atd.
- Väčšina oblastí pre vkladanie textu (zdroje, príspevky, záznamy) je možné editovať pomocou vstavaného editoru HTML

Správa systému

- Systém spravuje administrátor, ktorý je určený behom inštalácie
- Doplnkový modul umožňuje administrátorovi nastaviť farby, písma a rozloženie stránok tak, aby vyhovovali miestnym potrebám
- K základným modulom systému Moodle je možné pridať doplnkové moduly činností
- Doplnkové moduly jazykov umožňujú systém plne lokalizovať do akéhokoľvek jazyka
- Kód je prehľadne napísaný v jazyku PHP a je distribuovaný na základe licencie GPL, takže ho je jednoduché upravovať podľa potrieb používateľov

Správa používateľov

- Cieľom je obmedziť nutnosť administrátorských zásahov na minimum a pri tom zachovať vysoký štandard zabezpečenia.
- Vďaka doplnkovým modulom je možné do systému integrovať niekoľko rôznych overovacích mechanizmov už existujúcich systémov (LDAP..)
- Štandardná e-mailová metóda: študenti si môžu vytvárať svoje vlastné emailové účty.
- IMAP, POP3, NNTP: prihlasovanie a kontrola emailov na emailovom servery.
Podpora certifikátov SSL a TLS
- Každá osoba potrebuje pre celý systém iba jeden účet; pre rôzne účely je možné účtu priradiť rôzne práva
- Administrátor riadi zakladanie kurzov. Učiteľom kurzu môže stanoviť ľubovoľného používateľa.
- Administrátor môže definovať tvorca kurzov. Ten potom môže priradovať učiteľov.
- Učiteľ môže pre každý kurz definovať tzv. kľúč zápisu, aby do neho mohli pristupovať iba oprávnení študenti.
- Učitelia môžu študentov ručne prihlasovať a odhlasovať z jednotlivých kurzov.

Správa kurzov

- Každý učiteľ s právom editácie má plnú kontrolu nad natavením kurzu, včítane práva obmedziť ostatných učiteľov.

- Voľba medzi týždenným, tematickým alebo diskusným usporiadaním kurzu
- Široká ponuka možných činností v kurzu: fórum, denník, testy, materiály, hlasovanie, dotazníky, úlohy, chat, workshop
- Väčšinou textov je možné editovať pomocou WYSIWYG editoru HTML
- Všetky hodnotenie je možné zobrazovať na jednej stránke
- Rozsiahle možnosti sledovania a zaznamenávania činností používateľov - podrobný záznam a grafy činnosti každého študenta v ľubovoľnom module (poslední prístup, počet zobrazení) a tiež prehľadná história
- Vstavaný e-mailový klient
- Zálohovanie kurzov - je možné celý kurz zbaliť do jediného súboru vo formáte ZIP

Modul Úlohy

- Je možné stanoviť termín odovzdávania a maximálny počet bodov
- Študenti môžu úlohy nahrať na server
- Neskoré odovzdávanie úloh je možné, avšak učiteľ sa to vždy dozvie
- Hodnotenie úloh je možné zobrazit' pre každého študenta ale aj pre celú triedu
- Hodnotenie je študentovi pridané na stránku s odovzdanou úlohou a emailom mu je poslané upozornenie

Modul Denník

- Denník je prostriedok pre súkromnú komunikáciu medzi študentom a učiteľom.
- Zápis v denníku je možné inicializovať spoločnou otázkou.
- Hodnotenie jednotlivého zápisu do denníku je možné vytvoriť pre celú triedu prostredníctvom formulára.
- Hodnotenie sa pripojí na stránku so zápisom o študentovi a upozorní sa študenta na email

Modul Test

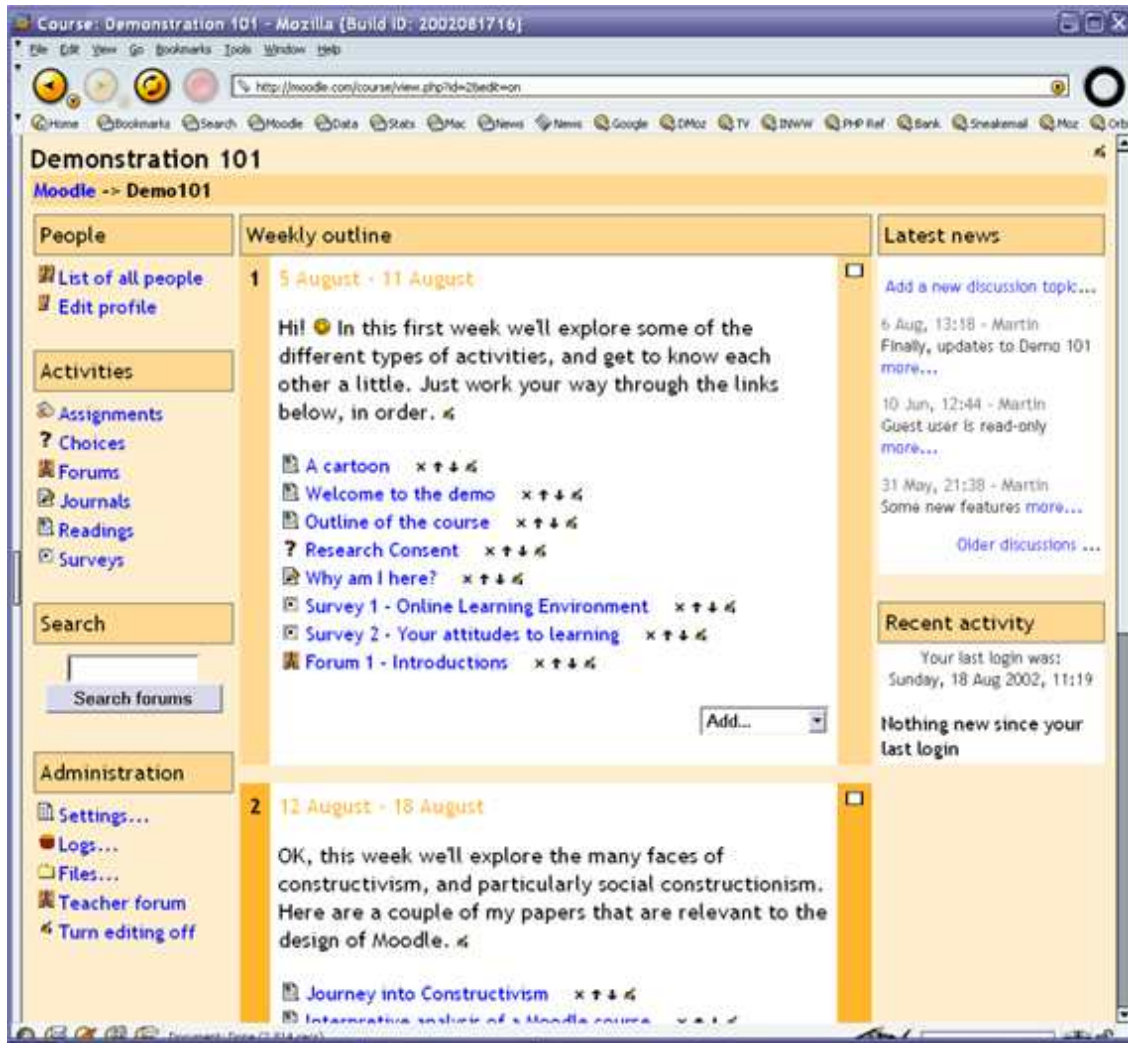
- Učiteľ môže vytvárať databázu otázok, ktoré potom môžu byť použité pri každom teste.

- Otázky je možné kategorizovať, pričom môžu byť použité aj v iných kurzoch
- Testy sú hodnotené automaticky
- Na riešenie testu je možné vymedziť čas riešenia.
- Učiteľ môže nastaviť možnosť opakovania testu, a či budú zobrazované správne odpovede.
- Otázky a odpovede je možné náhodne zamiešať
- Otázky môžu obsahovať HTML kód alebo obrázky
- Otázky je možné importovať z externých súborov
- Test je možné absolvovať viac krát, pokiaľ to učiteľ dovolí.
- Otázky môžu mať jednu alebo viac odpovedí.
- Krátke odpovede (slovo alebo fráza)
- Otázky typu Áno/Nie
- Priradovacie otázky
- Numerické úlohy (vrátane tolerancie)
- Otázky vo forme textu

Modul Študijné materiály

- Modul umožňuje zobraziť akýkoľvek materiál dostupný v elektronickej forme (Word, PowerPoint, Flash, video alebo zvukové nahrávky ap.)
- Materiály je možné nahrať na server a tam ich spravovať, alebo je ich možné vytvárať pomocou webových formulárov
- Externé zdroje dostupné na internete je možné do kurzu začleniť ako odkazy, pričom je možné ich obsah začleniť do zobrazenia kurzu
- V kurze je možné pracovať s externými aplikáciami a predávať im dáta.

1.2.8.2 Obrázky



Usporiadanie týždňa

Course: SMEC 706 - Constructivism - Mozilla (Build ID: 2002081716)

http://smec.moodle.com/course/view.php?id=1

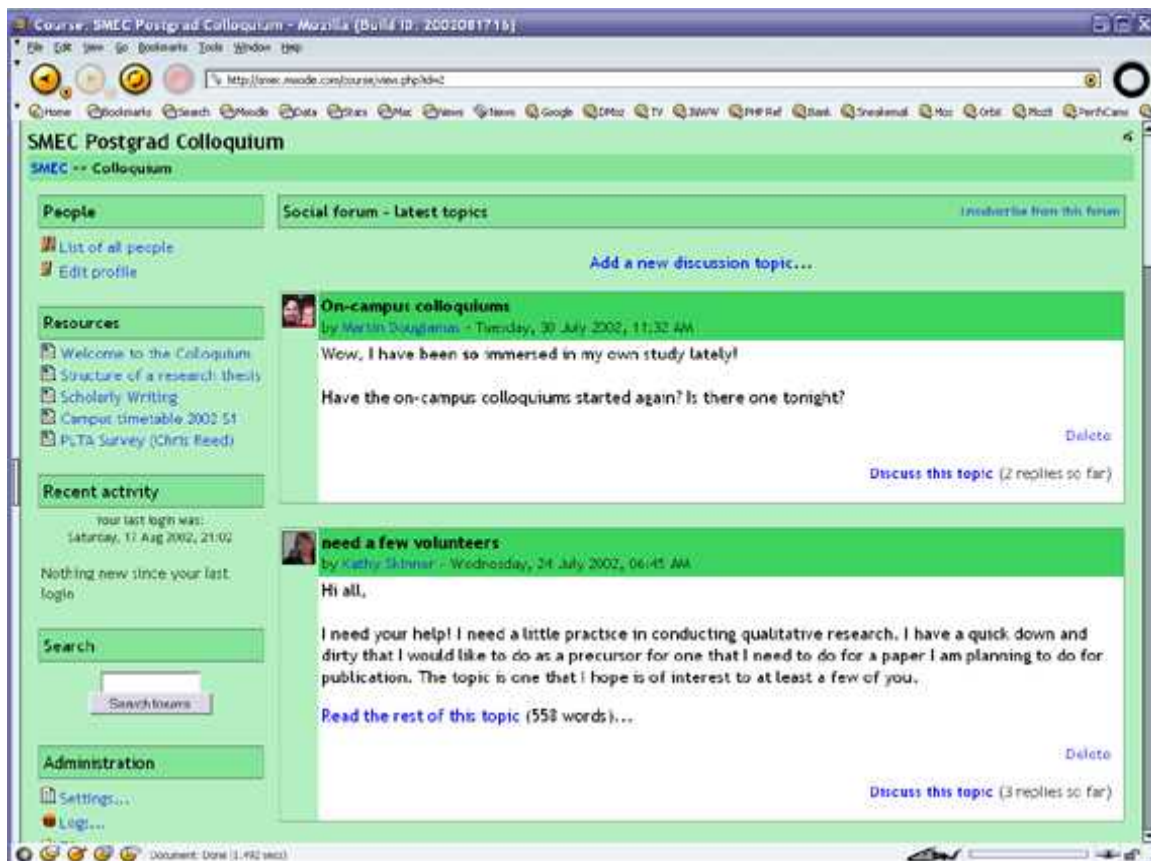
SMEC 706 - Constructivism

SMEC -> SMEC 706

People	Topic outline	Latest news
<ul style="list-style-type: none"> List of all people Edit profile 	<p>1 Starting Up. Let's get acquainted with the web site and with each other during the first week of semester (22-26 Jul). Please click on the instructions link below...</p> <ul style="list-style-type: none"> Instructions (please start here) Rationale of 706 Online Research consent Survey 1A - Attitude Towards Online Learning Survey 1B - Online Learning Environment Reading 1 - Connected Knowing Journal 1 - SMEC706 online and me Forum 1 - Introductory discussion 	<p>Add a new discussion topic...</p> <p>16 Aug, 00:21 - Peter: Journal 3A more...</p> <p>8 Aug, 11:56 - Peter: Additional Journal Entries more...</p> <p>6 Aug, 12:46 - Martin: Peer-assessment in Forum 2 more...</p> <p>21 Jul, 21:06 - Martin: Some work has been done on this web site more...</p> <p>Older discussions ...</p>
<p>Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> Assignments Choices Forums Journals Readings Surveys 	<p>2 Radical Constructivism. Please read the two EvG papers in the week 29 Jul-2 Aug, recording your thoughts in Journal 2A. We shall discuss the papers in the week 5-9 Aug.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reading 2A - A Constructivist Approach to Teaching - von Glasersfeld (1995) Reading 2B - Why Some Like It Radical - von Glasersfeld (1990) Journal 2A - Reflection on readings Forum 2 - Radical constructivism Survey 2 - Online Learning Environment Journal 2B - Reflections on my own learning 	<p>Recent activity</p> <p>Your last login was: Saturday, 17 Aug 2002, 21:02</p> <p>Nothing new since your last login</p>
<p>Search</p> <p>Search forums</p>	<p>3 Constructivism and Teaching</p> <p>1. Please complete Survey 2 and Journal 2B (for Topic 2)</p>	
<p>Administration</p> <ul style="list-style-type: none"> Settings... Log... Files... Teacher forum Turn editing on 		

Document: Done (0.771 secs)

Tematické usporiadanie



Diskusia

1.2.9 Platforma iTutor

iTutor je platforma pre vzdelávanie, zdieľanie vedomostí a spoluprácu. Toto riešenie má unifikovanú architektúru, centrálnu databázu a jednotnú bezpečnostnú infraštruktúru. Umožňuje efektívne organizovať a riadiť celý vzdelávací proces, zahrnujúci samoštúdium elektronických kurzov a materiálov, synchronne vzdelávanie vo virtuálnych triedach a klasické štúdium v učebniach. Celý systém má jednotné a konzistentné prostredie s intuitívnym ovládaním. Táto platforma poskytuje prostriedky na zdieľanie všetkých vedomostí, komunikáciu, riadenie, plánovanie a vyhodnocovanie. Systém je plne modulárny, čo umožňuje integrovať jednotlivé moduly postupne podľa potreby.

Všeobecné vlastnosti iTutor

- všetky používateľské rozhrania systému pracujú vo webovom prehliadači, takže nie je nutné čokoľvek inštalovať na koncové stanice
- všetky dáta sú uložené v relačnej databáze SQL
- systém je možné distribuovať na ľubovoľný počet aplikačných a databázových serverov
- systém podporuje e-learningové normy AICC a SCORM 1.2
- systém podporuje výmenu dát na báze XML
- systém disponuje radou mostíkov na výmenu dát s existujúcimi ERP systémami (napr. SAP R/3, MMI, Odysea...)
- systém je bohato parametrizovateľný pre splnenie zákazníckych požiadaviek bez potreby programovej úpravy

Platforma iTutor sa skladá z nasledujúcich modulov:

1.2.9.1 iTutor Student

Modul určený pre študentov. Umožňuje študentom pristupovať ku všetkým svojim učebným aktivitám a tiež ku všetkým informáciám ktoré súvisia s výučbou.

iTutor Student umožňuje študentom:

- čítať vývesné tabule, novinky a správy od lektorov
- pracovať so svojim kalendárom a plánovať návštevy učebných akcií
- prezerat' a spúšťať pridelené výukové materiály, kurzy a dokumenty
- vstupovať do virtuálnych tried, videokonferencií, chatov ...
- komunikovať asynchrónne pomocou e-mailu či osobných správ
- účastniť sa moderovaných či nedomoderovaných diskusných fór
- pristupovať do katalógu s ponukou verejného vzdelávania
- tlačit' a exportovať všetky dáta pomocou preddefinovaných zostáv
- spravovať dáta o svojej vlastnej osobe, volit' jazykovú mutáciu prostredia

1.2.9.2 iTutor Administrator

Modul určený pre administrátorov, lektorov, manažérov vzdelávania a všetkých ďalších užívateľov, ktorý organizujú, riadia, plánujú a vyhodnocujú vzdelávací proces.

iTutor Administrator umožňuje:

- modelovať štruktúru firiem z rôznych pohľadov, ako sú organizačná štruktúra, pracovné pozície, platové zaradenie...
- definovať požadované skúsenosti, kvalifikáciu, či kategórie znalostí a zaradiť ich do firemnej štruktúry
- modelovať štruktúru výukových kurzov a logické podmienky prechodu štúdiom
- priradiť kurzy jednotlivým oddeleniam, užívateľom
- plánovať časový priebeh vzdelávacích akcií, kapacity , financií
- definovať a spravovať radu komunikačných kanálov (e-mail, osobné správy, diskusné fóra)
- nastavovať bezpečnostné pravidlá, role a práva užívateľov
- importovať dáta z externých zdrojov o štruktúre, kurzoch a štúdiu
- analyzovať všetky dáta, tlačiť alebo exportovať ich
- vyhľadávať vo všetkých dátach systému
- parametricky nastavovať vlastnosti a chovanie systému

1.2.9.3 iTutor Lector

Modul určený pre lektorov. Umožňuje lektorom jednoduchý, intuitívny a okamžitý prístup ku všetkým informáciám, ktoré potrebujú na riadenie výučby a im pridelených študentov.

iTutor Lector umožňuje lektorom:

- prezerať a hodnotiť výsledky študentov
- komunikovať so študentmi a ostatnými lektormi
- riadiť a moderovať diskusné fóra
- riadiť virtuálne učebne, videokonferencie

- evidovať výučbu na učebniach
- schvalovať prihlášky užívateľov na učebné akcie či objednávky kurzov
- analyzovať štúdijné dáta, tlačiť alebo exportovať tieto dáta

1.2.9.4 iTutor Tester

Modul určený pre tvorcov testov a dotazníkov. Umožňuje organizovať testové otázky veľa typov v databáze a potom z tejto databáze otázok podľa definovaných pravidiel generovať testy.

iTutor Tester umožňuje tvorcom testov:

- zadávať pomocou intuitívnych formulárov rôzne typy otázok, ako napr. voľby z možností, zadávanie čísel alebo slov, dopĺňovačky
- importovať databázy otázok z externých zdrojov
- organizovať a triediť otázky v hierarchickej databáze
- definovať pravidlá, ako tvoriť testy z databázy otázok
- generovať testy vrátane vytvárania a zálohovania záznamov o tomto generovaní
- tlačiť všetky dáta o otázkach a testoch

1.2.9.5 iTutor Publisher

Modul určený pre tvorcov elektronických kurzov. Umožňuje autorom bez znalosti programovania či HTML úplne prevziať kontrolu nad tvorbou multimedialných a interaktívnych prezentácií, elektronických kurzov a doplnkových materiálov, ktoré následne pracujú vo webovom prehliadači.

iTutor Publisher umožňuje autorom:

- definovať štruktúru kurzov zo stránok a blokov
- drag&drop umiestňovať na stránky radu objektov ako sú texty, HTML, tlačítka, obrázky, animácie, videá, zvuky
- nastavovať pri všetkých objektoch ich vlastnosti a chovanie

- rozširovať objekty o užívateľské vlastnosti
- drag&drop umiestňovať na stránky celé dokumenty ako napr. Word, PowerPoint, Excel
- drag&drop tvoriť interaktívne otázky, či prepájať stránky priamo s testmi
- definovať chovanie a reakcie objektov na rôzne udalosti bez nutnosti programovania
- písanie vlastného programového kódu v java script s využitím všetkých funkcionalít tohto jazyka
- okamžite vo WYSISYG prostredí kontrolovať funkcionalitu kurzu
- exportovať SCORM 1.2 kompatibilné kurzy

1.2.9.6 iTutor Catalog

Modul určený pre študentov a lektorov. Umožňuje študentom prezerať ponuku kurzov a učebných aktivít všetkých typov od elektronických samoštúdijných kurzov, cez kurzy vo virtuálnych učebniach až po kurzy v klasických učebniach.

iTutor Catalog umožňuje:

- prezerať verejnú či osobnú ponuku kurzov a vyhľadávať v ponuke
- získať o kurzoch všetky dostupné informácie
- objednávať elektronicky kurzy pomocou nákupného košíka
- schvalovať objednané kurzy
- sledovať stav objednávok

1.2.9.7 iTutor Reporter

Modul určený pre lektorov, manažérov a administrátorov. Umožňuje užívateľsky definovať vzory tlačových zostáv využívajúce všetky dáta v systéme a podľa týchto vzorov potom tlačiť zostavy či exportovať požadované informácie.

iTutor Reporter umožňuje:

- definovať vzory tlačových zostáv pomocou jazyka SQL
- pridávať do vzorov tlače vlastné parametre

- na základe týchto vzorov tlačiť alebo exportovať dáta
- priradovať vzory tlače konkrétnym objektom v systéme, ako je napr. kurz, lekcia...
- priradené vzory je možné vyvolávať v ostatných rozhraniach systému

1.2.9.8 iTutor Messenger

Modul určený pre administrátorov. Sprostredkováva automatizované rozosielanie správ pri výskyte konkrétnej udalosti v systéme.

iTutor Messenger umožňuje:

- definovať automatické rozosielanie e-mailov pre desiatky udalostí v systéme
- personalizovať obsah automatických e-mailov
- dávkovo spracovávať veľké množstvo e-mailov časoch menšieho vyťaženia serverov a siete
- monitorovať všetky udalosti v systéme,

1.2.9.9 iTutor Conference

Modul určený na tvorbu a distribúciu výučby v reálnom čase. Umožňuje lektorom, študentom a manažérom, aby sa spoločne stretávali, komunikovali a vzdelávali sa v reálnom čase bez nutnosti cestovania, s využitím videokonferencií, virtuálnych tried

iTutor Conference umožňuje:

- užívateľsky metódou drag&drop navrhovať virtuálne triedy či videokonferencie s využitím rady komponent ako sú kamery, zdieľané tabule, dokumenty, chat ...
- užívateľsky tvoriť ďalšie vlastné komponenty konferencií
- plánovať časové behy, kapacity, požadované účasti
- riadiť beh virtuálnych tried a konferencií s podporou jedného alebo aj viac lektorov
- zaznamenávať a evidovať účasti študentov, vyhodnocovať behy
- zaznamenávať a ukladať priebeh videokonferencií a virtuálnych tried

1.2.9.10 iTutor Content Development Server

Modul určený pre autorov obsahu. Umožňuje konsolidovať všetok učebný obsah v centrálnom zdieľanom mieste – tzv. repozitore. Obsah je v repozitore organizovaný v zdieľaných učebných objektoch. Učebný objekt môže byť jednoduchý textový dokument, obrázok, video, zvuk, animácia, stránka kurzu aj komplexná množina učebného materiálu.

iTutor Conference Development Server umožňuje:

- štruktúrovať obsah do zdieľaných učebných objektov SCO podľa normy SCORM
- spravovať a organizovať učebné objekty v centrálnom repozitory vrátane metadát, popisujúcich tieto učebné objekty
- vyhľadávať a znovu používať učebné objekty v iných kurzoch
- spravovať verzie učebných objektov, evidovať použitie jednotlivých verzií v kurzoch a aktualizovať kurzy na nové verzie či naopak mať v rozdielnych kurzoch rozdielne verzie
- tímovo vyvíjať obsah s podporou uzamykania verzií zdieľaných objektov, stránok či celých kurzov

1.3 Zhrnutie analyzovaných systémov

V analýze problematiky boli rozobrané niektoré známe e-vzdelávacie systémy. Pri väčšine z nich boli definované požiadavky na správnu funkcionálnosť systému, ktorá mohla byť zabezpečená najmä aktuálnou verziou internetového prehliadača a verziou operačného systému.

Ťažiskom opisu bola ich štruktúra a funkcionálnosť z pohľadov rôznych používateľov systému, najmä však z pohľadu samotného študujúceho. Prienik možností študentov týchto systémov je relatívne veľký, skoro každý systém poskytuje podobnú základnú funkcionálnosť s rozličnými variáciami – každá má podrobnejšie rozpracovanú inú časť.

Ďalším ohodnotením systému bol pohľad lektora a jeho možnosti v procese výučby, nevynímajúc testovanie a ohodnotenie študujúcich podľa zvolenej stupnice hodnotenia.

Vlastnosti jednotlivých systémov sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke:

	Angel	Blackboard	Classweb	Learnwise	Moodle	iTutor
Všeobecné vlastnosti						
modulárnosť	x	x	x	x	x	x
databáza	x	x	x	x	x	x
e-learningové normy AICC SCORM 1.2	n	n	n	x	n	x
import / export	n	n	n	x	n	x
parametrizovateľnosť	x	x	x	x	x	x
rôzne typy užívateľov	x	x	x	x	x	x
vytváranie virtuálnych tried	x	x	x	x	x	x
videokonferencie	n	n	n	x	n	x
chat	x	x	n	x	n	x
fóra	x	x	x	x	x	x
e-mail	x	x	x	x	x	x
osobné správy	n	n	n	x	n	x
help	x	n	n	n	n	x
prepojenie s PDA	x	n	n	n	n	n
intuitívne používateľské rozhranie	x	x	x	x	x	x
zabezpečenie dát	x	x	x	x	x	x
Užívatelia						
Študenti						
vývesné tabule	x	n	x	x	n	x
novinky a správy od učiteľov	x	n	x	x	n	x
kalendár, plánovanie učebných akcií	x	x	n	x	x	x
prezeranie výukových materiálov, kurzov, dokumentov....	x	x	x	x	x	x
virtuálne triedy	x	x	x	x	x	x
komunikácia e-mail, spsprávy	x	x	x	x	x	x
fóra	x	x	x	x	x	x
tlač/export dát	x	n	n	x	n	x
spravovanie svojho konta	x	x	x	x	x	x

Učitelia						
prezeranie hodnotenie študentov	n	x	n	x	x	x
komunikácia so študentmi učiteľmi	x	x	x	x	x	x
riadenie fór	n	n	n	n	x	x
evidovanie výučby v učebniciach	x	n	n	n	x	x
schvalovanie prihlášok	n	n	n	n	n	x
tlač / export dát	n	n	n	x	n	x
Administrátor						
definoanie štruktúri	x	x	x	x	x	x
vytváranie podmienok štúdia	n	n	n	n	n	x
priadaovanie kurzov	n	n	n	n	x	x
plánovanie vzdelávacích akcií	n	n	n	n	n	x
správa komunikačných prostriedkov	n	n	n	x	x	x
spravovanie práv užívateľov	x	x	x	x	x	x
import / export dát	n	n	n	x	x	x
vyhľadávanie	n	n	n	x	x	x
nastavovanie vlastností a chovania systému	x	x	x	x	x	x
Kurzy						
definovanie štruktúry kurzov	x	n/a	n/a	x	x	x
využívanie rôznych objektov text, html, obrázky	x	n/a	n/a	x	x	x
umiestňovanie celých dokumentov	x	n/a	n/a	x	x	x
prepájanie s testami	x	n/a	n/a	n/a	x	x
pracovať s objektami bez nutnosti programovať	n	n/a	n/a	n/a	n	x
písanie vlastného programového kódu	n	n/a	n/a	n/a	n	x
WYSIWYG prostredie	n	n/a	n/a	x	x	x
export / import	n	n/a	n/a	x	n	x
katalogizácia kurzov	n	n/a	n/a	x	x	x

Testy						
jednoduché vytváranie rôznych druhov otázok	n	n/a	n/a	x	x	x
import otázok	n	n/a	n/a	n/a	n	x
hierarchická organizácia otázok	n	n/a	n/a	n/a	x	x
vytváranie databázy otázok	n	n/a	n/a	n/a	x	x
pravidlá na tvorbu testov	n	n/a	n/a	n/a	x	x
generovanie testov	n	n/a	n/a	n/a	x	x
tlač	n	n/a	n/a	n/a	x	x

Tabuľka sumarizácie vlastností

1.4 Záver

Keďže na Internete sme našli veľké množstvo rôznorodých e-vzdelávacích systémov, zároveň veľa takýchto systémov už bolo vytváraných aj študentmi, našou pôvodnou úvahou bolo takýto systém rozšíriť, teda doplniť o ďalšiu funkcionality.

Časom sme prišli na fakt, že využitie modularity, ktorú niektoré systémy ponúkajú, na rozširovanie už existujúceho systému má isté nevýhody. Tieto nevýhody možno klasifikovať z rôznych pohľadov.

V prvom rade dopĺňanie hotového systému môže v sebe skrývať zákerné miesta, pretože jeho vývojári mohli mať predstavu o modulárnej problematike inú ako ju máme my. Tým by mohla nastať situácia, že počas implementácie determinujeme istú vlastnosť systému, ktorá nám bráni realizovať náš modul presne podľa našich predstáv.

Zároveň rozširovanie existujúceho systému so sebou teda prináša jeho pochopenie na adekvátnej úrovni, čo je v niektorých prípadoch ťažšia úloha.

Nemožno však ani zabudnúť na fakt, že motiváciou pre nás bolo vytvorenie kompletného systému s nami požadovanou funkcionality.

Preto sme sa rozhodli všetko si realizovať sami. Je to pre nás aj zaujímavejšou úlohou ako iba rozširovať hotový systém.

2 Špecifikácia požiadaviek

Na základe získaných informácií z podrobnej analýzy sme sa rozhodli, že vytvoríme vlastné riešenie systému virtuálnej univerzity. Po vzájomnej konzultácii špecifikujeme nasledujúce požiadavky:

- Systém musí byť platformovo nezávislý
- Musí byť primárne navrhnutý ako kompletný výučbový systém zameraný na elektronické vzdelávanie študentov, žiakov ale aj pedagógov
- Musí byť dostatočne jednoduchý, prehľadný a funkčný, avšak musí ponúkať aj rozšírené možnosti pre skúsenejších používateľov
- Musí obsahovať dostatočne navrhnutý modul autentifikácie a správy používateľov alebo používateľských účtov
- Musí byť kvalitne zabezpečený proti rôznym typom útokov či už zvonku, alebo z vnútra navrhovaného systému
- Musí obsahovať možnosť tvorby, editácie a prezentácie vyučovacích kurzov alebo predmetov a študijných materiálov
- Mal by obsahovať možnosť tvorby, editácie a prezentácie výučbových materiálov a to aj vo viacerých textových alebo grafických formátoch
- Musí obsahovať možnosti otestovania aktuálnych vedomostí jednotlivých študentov vo forme testu, alebo odovzdávania zadania
- Mal by poskytovať rozšírený spôsob komunikácie medzi jednotlivými používateľmi či už na textovej alebo grafickej úrovni
- Mal by vedieť upozorniť na dôležité udalosti spojené so študovaním, testovaním a organizovaním
- Mal by obsahovať jednoduchý alebo rozšírený vyhľadávací systém
- Mal by byť modulárny

3 Hrubý návrh

Projekt bude realizovaný ako web aplikácia. Jednotlivé stránky budú naprogramované v jazyku PHP a budú operovať nad databázou SQL. Niektoré časti riešenia môžu byť vytvorené v jazyku Java alebo Flash.

Funkcionalita systému je navrhnutá podľa špecifikácie požiadaviek a podľa toho rozdelená na niekoľko modulov. Každý modul sa venuje pomerne samostatnej časti a moduly, ktoré vzájomne súvisia sú poprepájané. Nasleduje prehľad navrhnutých modulov spolu s menami ľudí, ktorí za ne zodpovedajú:

3.1 Moduly systému

3.1.1 Jadro (Juraj Pristach)

Jadro systému bude vytvárať spoločný základ pre všetky moduly. Bude definovať rozhrania, pomocou ktorých budú jednotlivé moduly komunikovať. Bude zabezpečovať prihlásenie užívateľov, ich zadelenie do jednej z užívateľských skupín: žiak, učiteľ alebo administrátor a podľa toho im pridelí prislúchajúce právomoci. Jadro bude takisto spravovať databázy systému a zabezpečovať ich korektné prepojenie a zálohovanie.

3.1.2 Učítelia (Štefan Szabó)

Modul učítelia zahrňuje stránky, ktoré sa zobrazia a zodpovedajú prihláseným užívateľom patriacim do skupiny Učítelia. Každý učiteľ bude mať v systéme svoje osobné údaje, sčasti prístupné aj pre ostatných (meno, e-mail). Učiteľ bude mať tiež nasledovné možnosti:

- pridelovanie žiakov do kurzov
- vytváranie kurzov
- vytváranie testov ku kurzom
- pridelovanie zadaní
- preberanie odovzdaných zadaní
- definovanie bodovacieho systému a hodnotenie študentov

3.1.3 Žiaci (Branislav Brna)

Modul žiaci je sčasti podobný ako modul učiteľa. Zahŕňa stránky zodpovedajúce užívateľom patriacim do skupiny Žiaci. Taktiež majú žiaci v systéme svoje osobné údaje prístupne aj ostatným (hlavne učiteľom). Žiaci majú nasledovné možnosti:

- prístup a prezeranie kurzov, ktoré im boli sprístupnené
- vlastný kalendár, kde si môžu zapisovať termíny úloh, odovzdávania zadaní alebo iné významné dátumy
- prezerat' si informácie o predmete relevantné práve pre nich
- odovzdávať zadaná
- prezerat' si hodnotenie, aké im bolo pridelené

3.1.4 Kurzy (Branislav Szeliga)

V tomto module sa bude riešiť správa všetkých kurzov, ktoré sa nachádzajú v systéme. Každý kurz bude obsahovať:

- všeobecné informácie o kurze
- zoznam žiakov, ktorí sú prihlásení na tento kurz
- aktuálne novinky
- študijné materiály v rôznych formátoch (text, obrázky, animácie)

3.1.5 Testovanie (Roman Rodák)

Tento modul bude pokrývať problematiku testovania nadobudnutých vedomostí žiakov. Bude umožňovať:

- vytváranie testov
- zadanie termínov vypracovania testov
- obmedzenie maximálnej dĺžky trvania testu
- zálohovanie vypracovaných testov do archívu
- alternatívne - obmedzenie na IP adresu, odkiaľ sa bude test vykonávať

3.1.6 Komunikácia (Peter Zubčák)

Komunikácia bude zabezpečovať prenos informácií navzájom medzi učiteľmi a žiakmi. Forma komunikácie bude aj statická aj dynamická. Statickú formu bude reprezentovať fórum, kde môžu žiaci a učitelia pridávať príspevky a diskutovať o problémoch. Každý kurz by mal mať svoje vlastné fórum. Dynamickú formu bude reprezentovať chat, kde sa môžu prihlásiť užívatelia a v reálnom čase komunikovať s ostatnými prihlásenými užívateľmi.

3.1.7 Vyhľadávanie (Peter Zubčák)

Vyhľadávanie by malo prinajmenšom pokryť vyhľadanie konkrétneho žiaka alebo učiteľa podľa niektorých jeho údajov. Alternatívne bude vyhľadávanie doplnené aj o hľadanie informácií o kurzoch a v rámci kurzov.

4 Návrh

4.1 Fhncionálny návrh

Model prípadov použitia:

Popis jednotlivých prípadov použitia:

Administrátor:

Používateľ určený na celkovú správu systému. Jeho úlohou bude spravovanie jednotlivých modulov systému, zálohovanie databázy, vytváranie a spravovanie používateľských účtov, používateľských rolí a audit záznamov

Učiteľ:

Používateľ určený na správu obsahovej stránky projektu. Jeho úlohou bude správa študentských účtov, kurzov, materiálov, hodnotení a celkových výsledkov študentov.

Študent:

Najzákladnejší používateľ systému. Jeho úlohou bude úspešne vyštudovať všetky povinné kurzy vytvorené učiteľmi. Využíva pri tom študijné materiály, fórum, Chat, kalendár a vyhľadávanie.

Študent si prezerá zoznam všetkých kurzov:

Študent má možnosť zobrazit' si a prezerat' zoznam všetkých kurzov, ktoré univerzita ponúka. V zozname je jasne vyznačené, ktoré kurzy daný študent už absolvoval, pre ktoré splnil všetky podmienky a eventuálne si ich môže zapísať a ktoré má zatiaľ neprístupné. Vybráním akéhokoľvek kurzu sa mu zobrazia základné informácie o ňom (krátka anotácia, základné pojmy z kurzu, forma ukončenia kurzu, zoznam prerekvizít...)

Študent sa prihlasuje na kurz:

Keď učiteľ otvorí kurz, môžu sa žiaci, ktorí majú absolvované všetky prerekvizitu tohto kurzu na neho prihlásiť. Doba na prihlásenie na kurz bude nejaké obdobie, napríklad týždeň. Ak je

naplnený limit počtu žiakov na kurz, kurz sa študentovi zobrazí, ale nebude sa môcť na neho prihlásiť. Pokiaľ by sa niekto z kurzu odhlásil bude možné sa na neho prihlásiť.

Študent sa odhlási z kurzu:

Každý študent sa môže z kurzu odhlásiť.

Študent si prezerá materiály kurzu:

Študent má prístup k materiálom tých kurzov, na ktoré je práve zapísaný. Materiály pozostávajú z kombinácie textu, obrázkov, flash animácií, iných súborov (napr. pdf) a odkazov na internetové stránky s obsahom relevantným pre daný kurz. Študent si tieto materiály môže prezerať priamo na stránke alebo v prípade iných súborov (napr. pdf) stiahnuť do svojho počítača.

Študent si prezerá informácie o štúdiu:

Každý študent si môže pozrieť odkedy je v univerzite registrovaný, koľko rokov bude na univerzite študovať, kedy by mal na univerzite štúdium ukončiť. Ďalej si môže pozrieť koľko kreditov získal, koľko absolvoval predmetov. Bude mať k dispozícii aj informáciu v ktorom je krúžku a zoznam ostatných členov krúžku.

Študent si pozerá hodnotenie z kurzov:

Študent si bude môcť pozrieť detailné informácie o tom koľko bodov získal za každú časť predmetu. To znamená že koľko bodov získal za odovzdanie jednotlivých zadaní a koľko bodov má celkovo.

Študent si edituje svoj profil:

Každý študent si bude môcť editovať svoj profil. To znamená, že bude si bude môcť do profilu zapísať napríklad adresu e-mailu, číslo ICQ, alebo zmeniť adresu. Bude môcť si pridať fotku, ale aj zmeniť heslo.

Študent si zapisuje poznámky do kalendára:

Každý študent má k dispozícii kalendár do ktorého si bude môcť zapísať rôzne dôležité poznámky a udalosti.

Študent prispieva do fóra:

Študent bude môcť prispievať do fóra. Bude môcť prispievať do všeobecného fóra, ale do fóra ku kurzom, ktoré má zapísané.

Študent chatuje:

Študent bude môcť komunikovať s ostatnými študentami alebo učiteľmi pomocou chatu.

Študent posiela a prijíma správy:

Študent bude môcť tiež posielat' a prijímat' súkromné správy učiteľom, alebo ostatným študentom.

Študent posiela a prijíma e-mail:

Študent bude môcť pomocou e-mailu komunikovať aj osobami mimo virtuálnu univerzitu.

Študent robí testy:

Študent vypracováva testy, ktoré vytvorí učiteľ.

Učiteľ vytvára kurz:

Učiteľ môže vytvoriť úplne nový kurz. Musí vyplniť minimálne základné informácie o ňom, t.j. krátka anotácia, základné pojmy z kurzu, forma ukončenia kurzu a zoznam predmetov, ktoré musia študenti absolvovať, aby sa na tento kurz mohli zapísať (prerekvizity). Takisto je nutné určiť učiteľa, ktorý bude za tento kurz zodpovedný a bude ho mať na starosti (štandardne je to ten učiteľ, ktorý ho vytvára). Jeden kurz môže mať na starosti viacero učiteľov.

Učiteľ upravuje kurz:

Učiteľ môže meniť základné informácie o kurze, ale iba o tom, ktorý má na starosti.

Učiteľ otvára kurz:

Pred zahájením kurzu ho učiteľ najprv otvorí, čím umožní žiakom, ktorí majú splnené všetky prerekvizity toho kurzu sa na neho zapísať.

Učiteľ pridáva študentov do krúžkov:

Keď sa po otvorení kurzu doňho zapíše dostatočné množstvo študentov, učiteľ ich musí zatriediť do krúžkov. Toto zatriedenie môže ešte pred zahájením kurzu upravovať, meniť ich obsadenie a počty.

Učiteľ zahajuje kurz:

Po tom, ako bol kurz otvorený a bolo umožnené žiakom sa na neho prihlásiť, môže učiteľ tento kurz otvoriť. Kurz môže byť obmedzený minimálnym počtom žiakov, ktorí sa musia prihlásiť, aby sa mohol zahájiť.

Učiteľ odstraňuje kurz:

Učiteľ môže zrušiť a úplne vymazať kurz, ale iba taký, ktorý má na starosti. Môže tak ale urobiť iba v prípade, že kurz momentálne neprebíha.

Učiteľ upravuje materiály kurzov:

Učiteľ môže pridávať rôzne materiály do kurzu, ktorý má na starosti, ako sú texty, obrázky, iné súbory, prípadne odkazy na iné internetové stránky. Zároveň môže už existujúce materiály upravovať, mazať, prípadne nahradzovať staré novými.

Učiteľ upravuje testy kurzov:

Učiteľ vytvára pre daný kurz rôzne druhy testov, pod ktorými sa rozumejú **test, odovzdanie súboru (zadanie), ústna skúška**, ktoré budú študenti vypracovávať aby im po ukončení kurzu mohla byť na základe výsledkov a názoru učiteľa známka. Kategóriu testy (tým sa myslí napríklad vyklikávací test) môže aktualizovať novými alebo zmenenými otázkami, preberá zadania, poprípade vykonáva ústnu skúšku.

Učiteľ udeľuje hodnotenia študentom:

Výsledky, ktoré študenti dosiahli počas kurzu ešte nemusia byť smerodajné, čo sa týka ich výsledných známok. Tie sú totiž ovplyvňované samotným učiteľom, ktorý má právo objektívne zhodnotiť prácu študenta, a teda aj ovplyvniť výslednú známku.

Učiteľ prezerá a prispieva do fóra:

Učiteľ má právo si prezerat' debatu tak ako na všeobecnom fóre, tak aj na fóre týkajúceho sa samotného kurzu, aby mohol zareagovať na problémy, ktoré študenti najčastejšie riešia. Práve z tohto dôvodu môže do týchto fór aj sám prispieť.

Učiteľ vyhľadáva študenta podľa rôznych kritérií:

Nech z akýchkoľvek dôvodov si učiteľ potrebuje pozrieť informácie o študentoch alebo ich výsledky, má túto možnosť. Môže vyhľadávať podľa ich mena, podľa ročníka, kurzu prípadne krúžku. Po nájdení si vyberie konkrétnu informáciu, ktorá ho zaujíma.

Učiteľ vyhľadáva študenta podľa rôznych kritérií:

Nech z akýchkoľvek dôvodov si učiteľ potrebuje pozrieť informácie o študentoch alebo ich výsledky, má túto možnosť. Môže vyhľadávať podľa ich mena, podľa ročníka, kurzu prípadne krúžku. Po nájdení si vyberie konkrétnu informáciu, ktorá ho zaujíma.

Administrátor spravuje používateľov:

Administrátor môže kedykoľvek v systéme vytvoriť, upraviť alebo odstrániť akýkoľvek používateľský účet. Tak isto potvrdzuje zaregistrovanie nových účtov vykonaných neregistrovanými používateľmi.

Administrátor spravuje používateľské role:

Administrátor môže kedykoľvek v systéme vytvoriť, upraviť alebo odstrániť používateľské role alebo presne špecifikovať používateľské práva na každý účet v systéme

Administrátor zálohuje:

Administrátor vykonáva pravidelnú údržbu systému. Stará sa o zálohovanie databázy, konzistenciu a celkový chod systému.

Administrátor preberá funkciu:

Administrátor môže dočasne alebo natrvalo prebrať funkciu akéhokoľvek iného používateľského účtu v systéme.

Administrátor vykonáva audit:

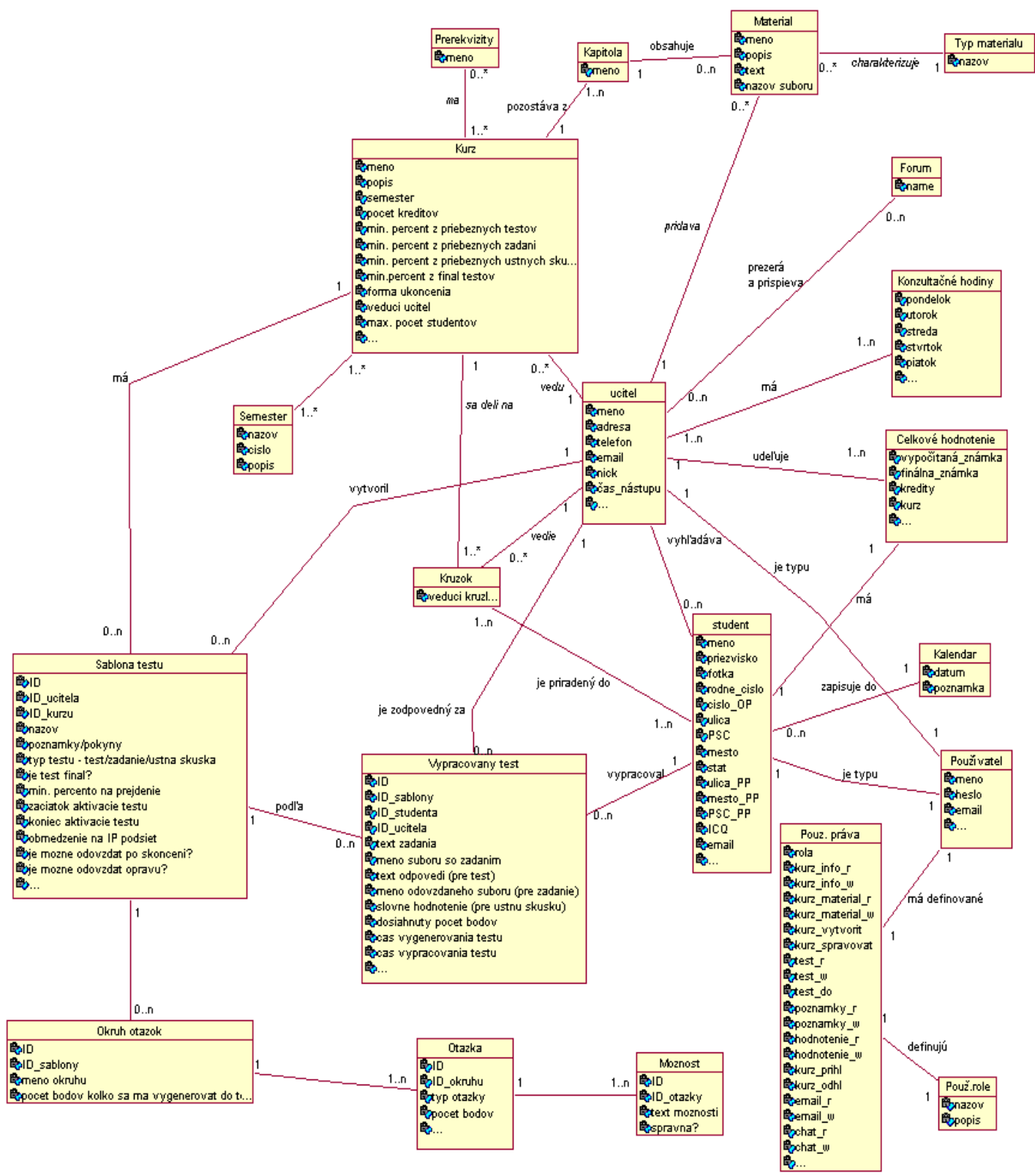
Systém zaznamenáva do denníku všetky vzniknuté dôležité udalosti. Administrátor by mal pravidelne vykonávať audit týchto udalostí, čím sa predíde rôznym chybám a bezpečnostným incidentom.

Používateľské Role

Každému používateľskému účtu bude možné vytvoriť a priradiť používateľskú rolu. Používateľská rola nie je nič iné, ako preddefinovaný súbor prístupových práv ktorými používateľský účet môže disponovať. Tieto role si môžu používatelia s potrebnými právami vytvárať sami podľa potreby, alebo môžu vytvoriť každému účtu vytvoriť vlastný súbor práv. Týmto spôsobom je možné jemne odstupňovať hierarchiu všetkých používateľských účtov v navrhovanom systéme.

4.2 Návrh dátového úložiska

Logický model údajov:



Popis jednotlivých entít:

Kurz:

Predstavuje kurz (predmet), ktorý sa na univerzite vyučuje. Obsahuje nasledovné informácie: meno kurzu, popis (krátka anotácia), semester, v ktorom je možné si tento kurz zapísať, počet kreditov, ktoré študent dosiahne pri úspešnom absolvovaní tohto predmetu, formu akou predmet končí (zápočet, skúška), meno vedúceho učiteľa tohto kurzu a maximálny počet študentov, ktorí môžu naraz navštevovať tento kurz.

Semester:

Reprezentuje obdobie, v ktorom sa daný kurz môže otvoriť. V jednom semestri môže byť otvorených viacero kurzov a zároveň jeden kurz môže byť otvorený v rôznych semestroch.

Kapitola:

Každý kurz pozostáva z niekoľkých kapitol, pričom jedna kapitola zodpovedá práve jednému kurzu.

Materiál:

Predstavuje konkrétny výučbový materiál prislúchajúci danému kurzu. Okrem mena a stručného popisu obsahuje aj samotný text materiálu, prípadne odkazy na iné súbory (obrázky, animácie, pdf súbory apod.).

Typ materiálu:

Obsahuje možné typy materiálov (text, obrázok, flash animácia, iný súbor, odkaz).

Krúžok:

Predstavuje isté zoskupenie študentov, ktorí majú zapísaný rovnaký kurz. Každý krúžok má svojho učiteľa, ktorý ho vedie, pričom tento učiteľ môže a nemusí byť ten istý, ktorý aj vedie daný kurz. Jeden krúžok zodpovedá vždy práve jednému predmetu.

Prerekvizity:

Obsahujú zoznam kurzov, ktoré je nutné absolvovať predtým, než je možné sa zapísať na daný kurz.

Učitelia:

Táto entita predstavuje samotných učiteľov a obsahuje o nich kontaktné informácie, ako meno, adresa, telefón, email, prezývka (nick) a fotka, ale aj čas kedy nastúpili na toto pracovisko do pracovného pomeru. Najdôležitejším atribútom je zoznam kurzov, ktoré učitelia vedú.

Konzultačné hodiny:

Každý učiteľ môže mať definované svoje vlastné konzultačné hodiny, kedy s ním môžu študenti konzultovať.

Celkové hodnotenie:

Každý študent má svoje celkové hodnotenie na danom kurze. Toto hodnotenie pozostáva z vypočítanej známky na základe testov a iných prác, ktoré absolvoval, ale aj finálnu známku, ktorú udelil samotný učiteľ, ktorý má právo finálnu známku meniť. Obsahuje aj počet kreditov za tento kurz a dátum udelenia hodnotení.

Študenti:

Entita študenti predstavuje samotných študentov. Obsahuje ich osobné informácie ako meno, priezvisko, rodné číslo, číslo občianskeho preukazu a kontaktné údaje ako adresa trvalého bydliska, adresa prechodného bydliska, číslo ICQ, e-mailova adresa, číslo telefónu a číslo mobilu. Obsahuje aj fotku.

Kalendár:

Každý študent si bude môcť poznamenať nejaké udalosti do kalendára.

Šablóna testu:

Vedúci učiteľ predmetu vytvára k danému predmetu šablóny testov, ktoré budú musieť študenti v rámci semestra absolvovať. Šablóna obsahuje základné informácie a charakteristiky testu a obmedzenia na jeho vypracovanie.

Okruh otázok:

V prípade testu formou otázok je možné rozdeliť test na viacero okruhov otázok aby bol v konkrétnom teste vyvážený počet otázok z každého okruhu. Učiteľ definuje názov okruhu a koľko z celkového počtu bodov má daný okruh predstavovať.

Otázka:

Okruh otázok sa skladá z jednotlivých otázok buď vo forme textovej, choice, alebo multichoice. Je definovaný tiež počet bodov za otázku. Typ hodnotenia určuje spôsob ako sa počty správnych či nesprávnych odpovedí premietnu na bodovaní otázky (napríklad či jedna nesprávna odpoveď nuluje body, strháva určité percento, alebo dokonca ide do mínusu)

Možnosti:

Choice/multichoice otázka sa skladá z viacerých možností, pri každej je uvedené, či je správna.

Vypracovaný test:

Pre každého študenta sa vygeneruje unikátny test zviazaný s jeho ID číslom a časom vygenerovania (môžu byť aj opravné testy). Ak majú študenti učiteľom určené unikátne zadania, tieto sa zapíšu pri vytváraní testu a až neskôr sa k testu pripoja vypracované výsledky. Ešte neskôr sa pripojí učiteľove hodnotenie testu.

Výsledky sa ukladajú buď v textovej forme, alebo ako pripojený súbor (ak nestačí čistý text).

Používatelia:

Entita predstavuje všetky používateľské účty v systéme. Obsahuje základné prihlasovacie údaje, dátum registrácie a typ používateľského účtu.

[meno, heslo, email, aktivny, registracia]

Používateľské práva:

Predstavuje súbor používateľských práv priradených ku každému účtu. Definuje, aké operácie môže daný používateľ vykonávať so systémom.

[rola, kurz_info_r, kurz_info_w, kurz _material_r, kurz _material_w, kurz_vytvorit, kurz_spravovat, test_r, test_w, test_do, poznamky_r, poznamky_w, hodnotenie_r, hodnotenie_w, kurz_prihl, kurz_odhl, email_r, email_w, chat_r, chat_w, pm_r, pm_w]

Používateľské role:

Entita definujúca pomenovaný súbor práv, ktorý je možný priradiť viacerým používateľom naraz (niečo ako používateľské skupiny známe z operačných systémov).

[nazov, popis]

4.3 Modul komunikácia

Komunikácia

Komunikačné služby vo virtuálnej univerzite budú zabezpečiť tri typy spôsobu komunikácie medzi jednotlivými užívateľmi. Budú dostupné osobné správy, slúžiace ako online/tak aj offline komunikačný prostriedok, chat ktorý bude zabezpečovať priamu online komunikáciu a samozrejme najbežnejší spôsob komunikácie v podobe fóra.

1. Osobné správy

Osobné správy budú slúžiť na posielanie krátkych správ medzi jednotlivými užívateľmi. Budú obsahovať len jednoduché informácie a to odosielateľa, príjemateľa, predmet a samotnú správu. Užívateľ bude mať okrem možnosti posielat' správy tiež k dispozícii históriu prijatých a odoslaných správ, a k nim prislúchajúce funkcie na ich správu, funkcie ako odpovedať na správu,

preposlať správu ďalej, vymazať zvolenú správu a pod..Priятие správy bude indikované na viditeľnom mieste, čiže ak je užívateľ prihlásený a niekto mu pošle správu, tak užívateľ bude na to upozornení a bude môcť okamžite na správu reagovať. Ak užívateľ dostane správu a nie je práve online, tak sa o prijatí správy dozvie hneď po prihlásení na viditeľnom mieste. Taktiež si bude môcť v nastaveniach nastaviť upozorňovanie na prijaté správy prostredníctvom e-mailu na zvolenú adresu, v takom prípade ak nie je online príde mu na e-mail ktorý zadá v nastaveniach upozornenie že má v systéme virtuálnej univerzity novú osobnú správu.

Ďalším použitím osobných správ je hromadné rozposielanie. Hromadné rozposielanie slúži pre administrátorov a učiteľov ak budú potrebovať poslať nejakú správu viacerým užívateľom.

Pri posielaní bude každému umožnené si vybrať zo zoznamu užívateľov komu chce správu poslať. Vo všeobecnosti môžu posielat správy všetkým užívateľom ktorý si nastavili verejné prijímania správ v nastaveniach čiže môže im poslať správu hociktorý užívateľ. V prvom rade však budú ponúknuty užívatelia podľa príslušnosti ku kurzu, predmetom ktoré daný užívateľ práve absolvuje. V prípade učiteľov to bude zoznam študentov ktorý študujú v predmetoch v ktorých je daný učiteľ angažovaný. Taktiež tu bude možnosť vyhľadať daného užívateľa podľa mena, predmetu

Samotné správy a informácie týkajúce sa ich budú uložené v databáze v jednej tabuľke ktorá bude mať nasledujúcu štruktúru.

Tabuľka OSOBNE_SPRAVY

ID – id správy

ID_Odosielatel – id užívateľa ktorý správu odosiela

Typ_Odosielatel – typ užívateľa ktorý odosiela správu

ID_Prijemca – id užívateľa ktorý dostane správu

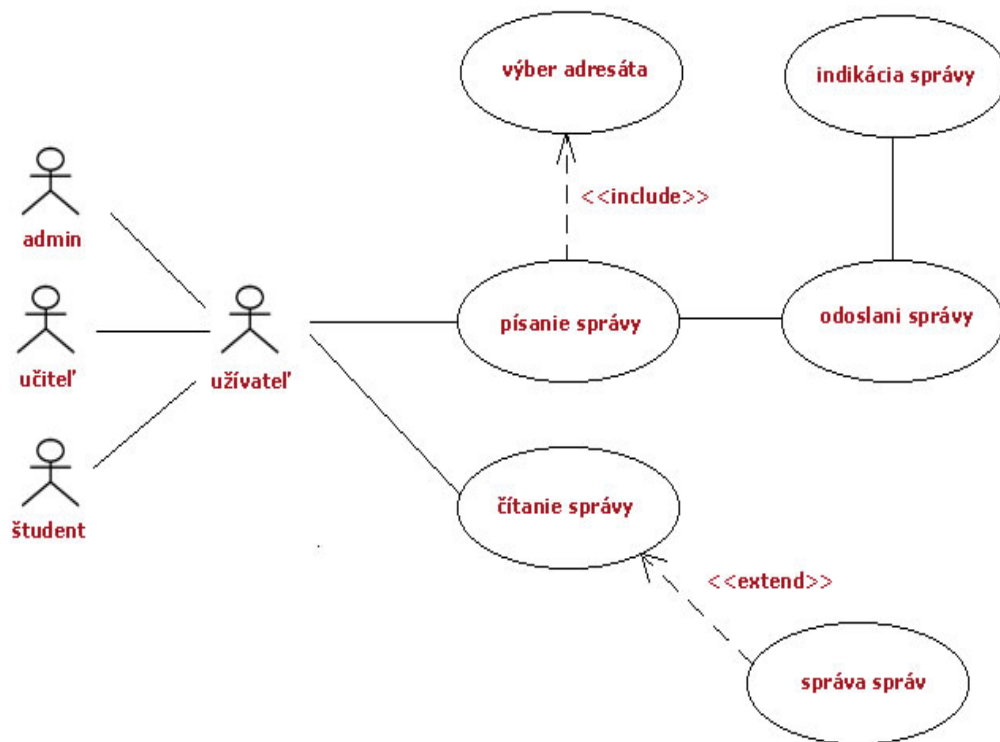
Typ_Prijemca – typ užívateľa ktorý odosiela správu

Datum – dátum a čas odoslania správy

Status – status správy (neprečítaná, odpovedaná, preposlaná)

Predmet/Nazov – názov respektíve predmet správy

Sprava – text samotnej správy



2. Chat

Ďalšou možnosťou komunikácie bude chat, ktorý bude umožňovať online komunikáciu v reálnom čase. V chate budú dostupný všetci užívatelia ktorý do chatu vstúpia. Bude organizovaný do rôznych miestností (tried), ktoré budú môcť vytvárať učitelia. Komunikovať budú môcť medzi sebou všetci študenti v hlavnej miestnosti respektíve v miestnosti označenej za verejnú. Ostatné miestnosti budú určené len pre študentov ktorých sa to bude týkať teda budú

patríť do daného kurzu respektíve ročníka, štúdijnej skupiny. Informácie o jednotlivých miestnostiach a ich nastaveniach budú uložené v databáze.

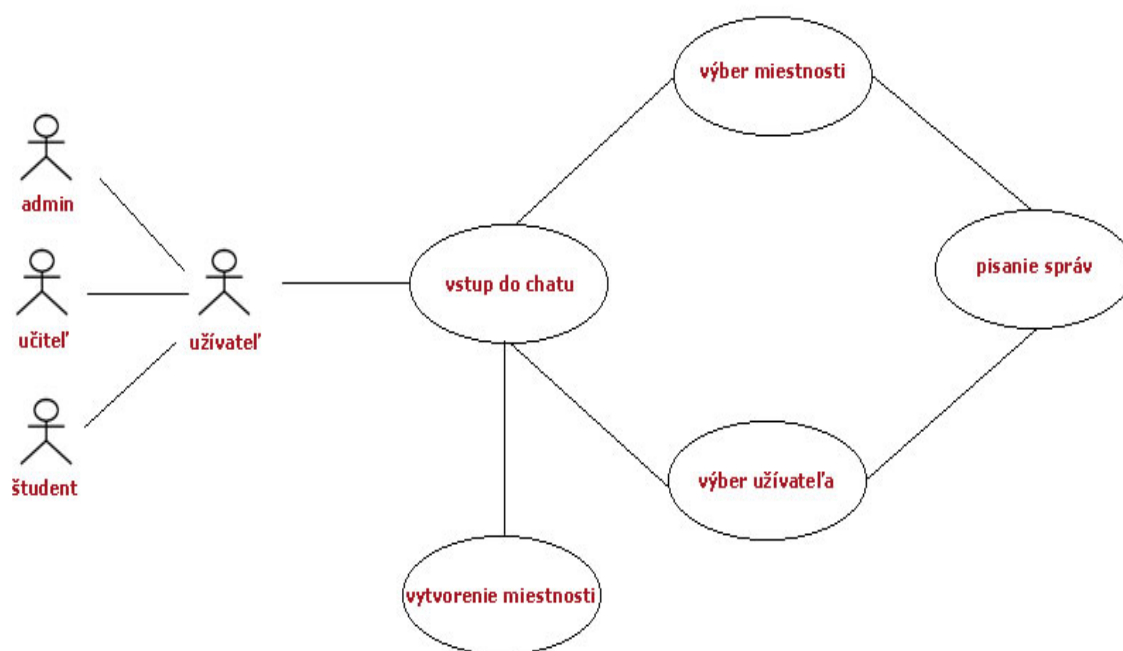
Tabuľka CHAT_MIESTNOSTI

ID

Nazov – názov danej miestnosti

Pristupnosť – či je verejná alebo súkromná

ID_kurzu – ak je súkromná tak tu bude id kurzu/predmetu ktorého študenti môžu vstúpiť



3. Fórum

Na vytvorenie diskusného fóra sa využije niektoré z free riešení, ktoré sa integruje do systému univerzity. Diskusné fóre budú moderovať jednotliví učitelia, podľa potreby budú vytvárať témy

k jednotlivým kurzom. Môže byť umožnené aby mali aj študenti svoju vlastnú sekciu, kde budú určený niektorý zo študentov na moderovanie tejto sekcie.

VYHLADAVANIE

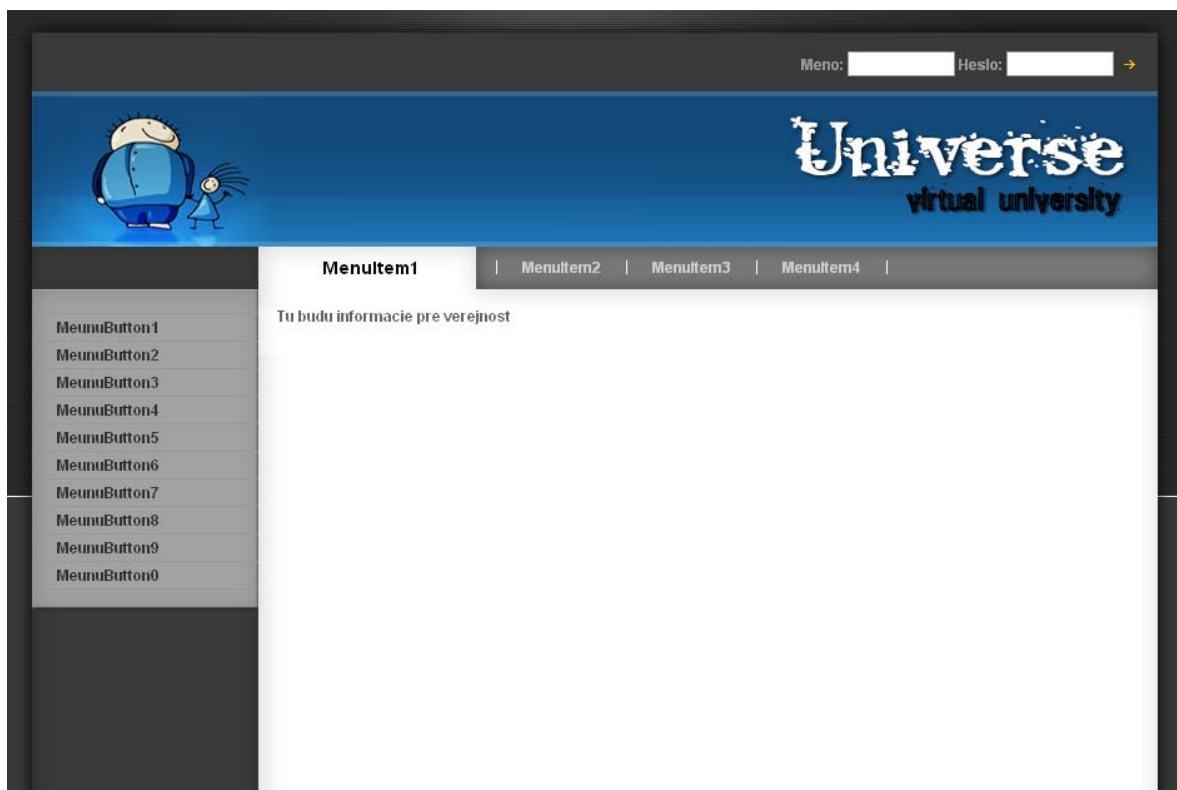
Vyhľadávanie bude umožňovať jednoduchým a prehľadným spôsobom hľadať informácie rôzneho druhu, ktoré sú obsiahnuté v systéme. Bude sa jednať hlavne o vyhľadávanie v informáciách o kurzoch/predmetoch, študijných materiálov k daným kurzom/predmetom, informácie o užívateľoch, vyhľadávanie v novinkách v diskusných fórach. Výsledky sa budú zobrazovať v prehľadnom zozname, ako odkazy na umiestnenie kde sa nachádzajú dané informácie ktoré užívateľ hľadá.

5 Prototyp

5.1 Vizualizácia projektu

Ako prvé bolo nutné navrhnuť prezentačné rozhranie projektu virtuálna univerzita. Keďže projekt bude vytvorený vo forme web stránky, použili sme na tvorbu kombináciu HTML a CSS.

Na zabezpečenie kompatibility zobrazenia v aktuálnych internetových prehliadačoch sme použili XHTML v1.0 a kódovú stránku ISO-8859-1. Webová stránka má nasledujúci layout:



Stránka bola navrhnutá prehľadne tak, aby sa v nej bolo možné jednoducho orientovať. Záložky predstavujú hlavné delenie, kam je možné ísť a bočný panel predstavuje jednotlivé možnosti k záložke.

Prototyp je dostupný na stránke

6 Záver

Počas tohto semestra sme sa sústredili na analýzu existujúcich riešení, ktoré sme relatívne podrobne popísali. Každý z členov popísal svoj systém podľa ľubovoľného výberu. Nakoniec sme všetky tieto systémy zhodnotili a porovnali do tabuľky.

Ďalším krokom bolo vytvorenie prvotného návrhu. V ňom sme predstavili ako asi by náš projekt mohol vyzerat'.

Podrobnejším rozpracovaním tohto návrhu však boli až neskoršie kapitoly, kde sme v prvom rade systém navrhli po funkcionálnej stránke. Tú sme reprezentovali za pomoci CASE prostriedkov

vytvorením modelu prípadov použitia. Ďalším nevyhnutným krokom bolo identifikovať správne, čo bude v databáze uložené, teda dátové úložisko. To sme opísali dátovým modelom na logickej úrovni.

Samotný návrh sme aj orientačne zvizualizovali, aby bolo vidieť ako to približne bude vyzerat' v praxi.

7 Použité zdroje

(1) Angel learning management system

http://www.asa.edu/DL/ANGELstudent_quickstart_62.pdf

Príloha A – Riadenie projektu

STRETNUTIE č. 1

Téma: Úvodné stretnutie

Dátum: 9.10.2006

Čas: 17:50

Doba trvania: 30 minút

Miesto: D109

Prítomní: Ing. Boris Dado
Bc. Branislav Brna
Bc. Juraj Pristach
Bc. Roman Rodák
Bc. Štefan Szabó
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Peter Zubčák

Vypracoval: Bc. Branislav Szeliga

Priebeh stretnutia:

- ✓ vedúci projektu Ing. Boris Dado nám podal bližšie informácie o zadanej téme s námetmi na hľadanie relevantných zdrojov
- ✓ za vedúceho tímu projektu bol nominovaný a vymenovaný Bc. Juraj Pristach
- ✓ ujasnili sme si organizačné aspekty
- ✓ stanovili sme termín ďalšieho stretnutia tímu na 12. október 2006

Zadané úlohy do ďalšieho stretnutia:

- ✓ vypracovanie plánu činnosti na najbližšie obdobie
- ✓ približné určenie, kto bude mať v tíme akú úlohu

STRETNUTIE Č. 2

Téma: Identifikácia a zadelenie úloh, vytvorenie plánu

Dátum: 12.10.2006

Čas: 14:00

Doba trvania: 1 hodina

Miesto: D109

Prítomní: Ing. Boris Dado
Bc. Branislav Brna
Bc. Juraj Pristach
Bc. Štefan Szabó
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Peter Zubčák

Vypracoval: Bc. Štefan Szabó

Splnené úlohy:

- ✓ pripravený plán činnosti na najbližšie obdobie (2 týždne)
- ✓ hrubé rozdelenie úloh v tíme

Priebeh stretnutia:

- ✓ ako zapisovateľ bol zvolený Bc. Štefan Szabó
- ✓ rozdelili sme úlohy na dve hlavné skupiny – vytvorenie web stránky a analýza existujúcich riešení
- ✓ každý člen tímu bol zadelený do jednej z týchto skupín
- ✓ diskusia o želanej funkcionalite web stránky
- ✓ diskusia o postupe analýzy, na čo sa treba zamerať a akým spôsobom to zhodnotiť a zdokumentovať
- ✓ zvolili sme si meno nášho tímu – „Panda Power Team“
- ✓ stanovili sme termín ďalšieho stretnutia tímu na 19. október 2006

Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia:

- ✓ analyzovať existujúce riešenia, teda identifikovať systémy, ktoré fungujú na princípe E-learningu
- ✓ vytvoriť prvú verziu web stránky
- ✓ stanoviť percentuálny podiel práce členov tímu na vytvorení ponuky
- ✓ vytvoriť logo tímu

STRETNUTIE č. 3

Téma: E-learningové systémy

Dátum: 19.10.2006

Čas: 12:00

Doba trvania: 1 hodina

Miesto: D109

Prítomní: Ing. Boris Dado
Bc. Branislav Brna
Bc. Juraj Pristach
Bc. Roman Rodák
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Peter Zubčák

Vypracoval: Bc. Branislav Szeliga

Splnené úlohy:

- ✓ vytvorená prvá verzia stránky
- ✓ vytvorená všeobecná analýza vybraných E-learningových systémov

Priebeh stretnutia:

- ✓ ako zapisovateľ bol zvolený Bc. Branislav Szeliga
- ✓ ukázali sme si prvú verziu stránky a povedali k nej pár pripomienok
- ✓ diskutovali sme o E-learningových systémoch, aké existujú, čo vo všeobecnosti ponúkajú a ako to môžeme využiť v našom projekte
- ✓ rozdelili sme si úlohy do ďalšieho stretnutia (viď kapitolu úlohy a ciele)
- ✓ stanovili sme termín ďalšieho stretnutia tímu na 26. október 2006

Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia:

- ✓ dokončenie stránky
- ✓ vloženie zápisov zo stretnutí na stránku
- ✓ identifikovať, aké funkčné bloky a toky dát existujú v reálnej univerzite
- ✓ každému členovi tímu bol pridelený jeden E-learningový systém, ktorý bude podrobne analyzovať – opísať vlastnosti systému, zistiť, kde konkrétne sa používa, kde je reálne nasadený, skúsiť získať poznatky od ľudí, ktorí ho používajú (rôzne fóra...)
- ✓ vytvoriť notifikáciu e-mailom, aby každý člen tímu a vedúci vedeli, keď sa na stránke niečo zmení alebo pribudnú nové veci

STRETNUTIE č. 4

Téma: E-learningové systémy

Dátum: 26.10.2006

Čas: 13:30

Doba trvania: 30 minút

Miesto: D109

Prítomní: Ing. Boris Dado

Bc. Branislav Brna
Bc. Juraj Pristach
Bc. Roman Rodák
Bc. Štefan Szabó
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Peter Zubčák

Vypracoval: Bc. Branislav Szeliga

Splnené úlohy:

- ✓ každý člen tímu vytvoril analýzu jedného E-learningového systému, ktorý dostal pridelený

Priebeh stretnutia:

- ✓ ako zapisovateľ bol zvolený Bc. Branislav Szeliga
- ✓ diskusia o systémoch, ktoré sme analyzovali

Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia:

- ✓ spísať analýzu systémov, ktorým sme sa venovali a následne z toho vytvoriť tabuľku relevantných vlastností, ktorá nám pomôže pri špecifikácii požiadaviek nášho projektu
- ✓ na web stránke vytvoriť priestor, kde sa budú môcť zadávať a prezerat' úlohy pre jednotlivých členov tímu
- ✓ vytvoriť rýchly spôsob uploadu (vkladania) súborov na stránku
- ✓ napísať stručný text o našom projekte a vložiť ho na stránku

Zápis z 5. stretnutia Panda Power Teamu

Čas stretnutia: 9.novembra 2006, 13⁴⁵ – 14¹⁵

Miesto stretnutia: D109

Prítomní: Ing. Boris Dado

Bc. Branislav Brna

Bc. Roman Rodák

Bc. Branislav Szeliga

Bc. Štefan Szabó

Vypracoval: Bc. Roman Rodák

Diskutované body:

- Bola **dokončená stránka** o projekte, je funkčné prihlasovanie, zápisy zo stretnutí, upload súborov
- Boli vypracované **analýzy systémov** ClassWeb, WebCT, MOODLE, Blackboard, Learnwise a sú dostupné na stránke projektu
- Treba aby niekto sledoval **termíny** a dával pozor aby boli splnené, najmä tie kritické
- Zhodli sme sa na tom že v teame treba **oživiť komunikáciu**, či už pravidelnými stretnutiami, alebo on-line komunikáciou cez internet

Ciele na budúce stretnutie:

- Na stránku projektu pridať systém na on-line zadávanie úloh pre členov teamu; taktiež treba dorobiť e-mailovú notifikáciu o aktualizácii stránky
- Vypracovať **zhodnotenie analýzy** projektu
- Spoločne špecifikovať **požiadavky** na náš systém
- Vypracovať **hrubý návrh** systému
 - koncepcia systému – moduly a ich funkčnosť, vlastnosti a rozhrania

- systém by mal byť navrhnutý tak aby sa práca na jednotlivých moduloch dala rovnomerne rozdeliť medzi členov tímu

STRETNUTIE č. 6

Téma: Návrh modulov systému

Dátum: 14. 11. 2006

Čas: 12:45

Doba trvania: 60 minút

Miesto: blok D, 1.poschodie

Prítomný: Bc. Juraj Pristach
Bc. Roman Rodák
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Branislav Brna

Vypracoval: Bc. Branislav Brna

Priebeh stretnutia:

- ✓ ako zapisovateľ bol zvolený Bc. Branislav Brna
- ✓ rozhodli sme sa, že vytvoríme vlastný systém
- ✓ diskusia o funkciách navrhovaného systému
- ✓ rozdelenie systému na moduly
- ✓ rozdelenie modulov medzi členov tímu, ktorý budú za jednotlivé moduly zodpovedný
- ✓ diskusia o funkciách v jednotlivých moduloch
- ✓ upresnenie softvérových požiadaviek na server, kde bude systém vyvíjaný

Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia

- napísanie a odovzdanie dokumentácie analýzy problému

- napísanie a odovzdanie špecifikácie požiadaviek riešenia spolu s hrubým návrhom

STRETNUTIE Č. 7

Téma: Hrubý návrh nášho systému

Dátum: 21.11.2006

Čas: 14:00

Doba trvania: 30 minút

Miesto: D113

Prítomní: Ing. Boris Dado
 Bc. Branislav Brna
 Bc. Juraj Pristach
 Bc. Roman Rodák
 Bc. Branislav Szeliga

Vypracoval: Bc. Branislav Szeliga

Splnené úlohy

- odovzdaná priebežná dokumentácia druhému tímu na posúdenie
- navrhnuté hrubé rozdelenie projektu na jednotlivé moduly
- pre každý modul určená osoba, ktorá za neho bude zodpovedná

Priebeh stretnutia

- predstavenie rozdelenia projektu na jednotlivé moduly
- stanovenie ďalších úloh pri vytváraní návrhu
- diskusia o možnostiach, ako pristúpiť k vytvoreniu prototypu:
 1. pohľad zvonka – návrh užívateľského rozhrania, čo bude približne ako vyzerat', kde sa to bude na stránke nachádzať, ale chýba funkcionality
 2. pohľad zvnútra – návrh štruktúry, databázy

- rozhodnutie sa pre kombináciu oboch týchto prístupov pri vytváraní prototypu

Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia

- prečítať si prácu druhého tímu a napísať posudok
- každý člen tímu navrhne dátový model svojho modulu spolu s rozhraniami, aké jeho modul požaduje
- pripraviť si tento návrh do formy prezentovateľnej pre ostatných na budúcom stretnutí

STRETNUTIE Č. 8

Téma: E-learningové systémy

Dátum: 30.11.2006

Čas: 12:30

Doba trvania: 2 hodiny +

Miesto: D109

Prítomní: Ing. Boris Dado
Bc. Branislav Brna
Bc. Juraj Pristach
Bc. Roman Rodák
Bc. Branislav Szeliga
Bc. Peter Zubčák
Bc. Štefan Szabó

Vypracoval: Bc. Štefan Szabó

Splnené úlohy

- návrh dátových štruktúr jednotlivých modulov – logické modely
- navrhnutá funkcionálnosť pre jednotlivé moduly

Priebeh stretnutia

- objasnenie si obsahu návrhu:
 1. 1.krok : Hrubé rozdelenie
 2. 2.krok : Funkčná špecifikácia
 3. 3.krok : Návrh tried
- hľadanie chýbajúcich úložísk dát a prepojení medzi jednotlivými dátovými modelmi modulov
- doplnenie navrhutej funkcionality

Úlohy a ciele do ďalšieho stretnutia

Všeobecne

- Viacej špecifikovať role. Napríklad nemožno očakávať, že administrátor bude niečo vyplňať
- Delenie do ročníkov, semestrov ? „študent absolvoval semester s N počtom kreditov“
- Plán štúdia – vizualizovať predmety, ktoré bude môcť študent študovať neskôr
- študenti – história, kurzy....
- testy – čo môže študent vidieť po odoslaní testu

Roman Rodák

- Dopracovať obmedzenie aktivácie študentov
- Spraviť úložisko odovzdávok, aby si študent mohol stiahnuť odovzdané zadanie

Branislav Brna

- rozdeľovať študentov na menšie skupiny – krúžky

Peter Zubčák

- správa noviniek – rozdeliť novinky na globálne (netreba prihlásenie) a predmetové (treba prihlásenie)

- pre prihlásených aj neprihlásených spraviť rôzne features: refresh, objavovanie vyskakovacích okien so správami, blackboard, mailové notifikácie, instant messaging

Branislav Szeliga

- generovanie povolených predmetov na základe toho, čo absolvoval
- dorobiť overenie počtu študentov na otvorenie predmetu
- upovedomenie študenta cez instant messaging – dohodnúť sa s petrom zubčákom

Štefan Szabó

- učitelia musia mať možnosť udeľovať známku študentom

Do budúca: slepý layout stránok s prepojeniami

Príloha B – Posudok na dokumentáciu tímu č. 1

Úvod

Predkladaný dokument obsahuje posudok na tím č. 1 - At the Last Time Tím. Vychádza z dokumentácie, ktorú nám tento tím odovzdal v stanovenom termíne. Rozdelený je na tri časti – zhodnotenie formálnej stránky dokumentácie, zhodnotenie obsahovej stránky dokumentácie a záver.

Posudok formálnej stránky

Úroveň formálnej stránky projektu je veľmi dobrá. Hneď na prvý pohľad upúta štýlové označovanie hlavných kapitol, ktoré robia túto dokumentáciu vizuálne pútavejšou. Text má v celej dokumentácii jednotnú štruktúru (rovnaké začiatky odsekov s odsadením, rovnaké štýly pri používaní nadpisov a podnadpisov), vďaka čomu pôsobí dokumentácia konzistentným dojmom. Všetky obrázky majú svoj popis a existuje k nim odkaz v texte. Dokumentácia neobsahuje takmer žiadne gramatické chyby, až na malé výnimky. Štylizácia viet je miestami trochu komplikovaná, ale významovo v poriadku.

Jedna výhrada odpovedá číslovaní strán. Úvodná kapitola by mala začínať stranou č. 1, ale začína až stranou č. 3. A druhá výhrada je, že v dokumentácii chýba kapitola Riadenie projektu.

Posudok obsahovej stránky

Toto hodnotenie sa bude zaoberať postupne jednotlivými kapitolami v posudzovanej dokumentácii.

Úvod

V podkapitole Použité skratky sa nenachádzajú vysvetlenia niektorých skratiek použitých v texte (konkrétne v časti hrubý návrh – JSP, API).

Analýza

Vzhľadom k tomu, že autori analyzujú iné systémy, ako sme analyzovali my (s výnimkou systému BlackBoard), a navyše neuvádzajú presné označenie a verzie analyzovaných produktov, je pre nás ťažké zhodnotiť presnosť a úplnosť uvedených informácií.

Štruktúra opisu jednotlivých systémov je jednotná. Takisto pozitívne hodnotíme fakt, že okrem výučbových elektronických systémov analyzovali aj systémy na podporu administratívy na

univerzitách (konkrétne FIIT a FEI). Na konci kapitoly sa nachádza zhrnutie analyzovaných systémov, ktoré v prehľadnej forme popisuje ich základné princípy a spoločné vlastnosti.

Špecifikácia

Táto kapitola popisuje oba typy požiadaviek na systém – funkcionálne aj nefunkcionálne.

Nefunkcionálne požiadavky popisujú v dostatočnej miere nároky na hardwarové a softwarové vybavenie ako serverovej časti systému, tak aj klientskej časti. Hardwarové požiadavky sú mierne nekonzistentné, lebo server s danými parametrami nedokáže generovať 1 Gbit dát za sekundu. Táto požiadavka na kapacitu linky je opodstatnená, avšak na jej plné využitie by bolo treba výkonnejší server.

Funkcionálne požiadavky popisujú typy používateľov a ich oprávnenia a možnosti operácií v rámci systému. Popisované funkcie sú aj graficky znázornené pomocou diagramu prípadov použitia.

Samotná funkcionálnosť systému je síce postačujúca pre správne fungovanie systému, ale podľa nášho názoru obmedzujúca. Pre neskúseného používateľa môže byť systém príliš komplikovaný a môže napr. mať problémy pri zapisovaní predmetov – systém neumožňuje zapisovať predmety nikomu inému, len študentovi. Bolo by vhodné keby takúto možnosť malo aj študijné oddelenie. Naopak skúsený používateľ môže byť systémom obmedzovaný.

Zmena osobných údajov by mohla byť rozdelená na dve časti – na kriticky dôležité údaje (meno, priezvisko, číslo občianskeho preukazu), ktoré by mohla meniť len privilegovaná osoba (napr. administrátor), a na dobrovoľné (telefónne číslo, e-mail, domovská stránka), ktoré by si mohol meniť každý užívateľ sám, vrátane študenta.

Systém testovania sa nám zdá málo flexibilný, keďže umožňuje iba testovacie otázky s možnosťou výberu správnych odpovedí. Toto nie je vždy postačujúce a bolo by vhodné rozšíriť testovanie o otázky s odpoveďou vo forme písaného textu.

Hrubý návrh

V tejto kapitole sa nachádza popis architektúry navrhovanej webovej databázovej aplikácie. Koncept je správny, používa sa dnes v drvivej väčšine webových aplikácií.

Logický model údajov nie je korektný z toho dôvodu, že v logickom modeli sa môžu uvažovať vzťahy M:N a nepoužívajú sa väzobné entity, ktoré tento vzťah rozbíjajú. Tieto väzobné entity sa vytvárajú až vo fyzickom modeli. Základné entity sú konzistentné so špecifikáciou systému. Bolo by ale vhodné, keby logický model popisoval aj atribúty jednotlivých entít, ktoré obsahuje.

Záver

V tomto dokumente sme posudzovali dokumentáciu k projektu Virtuálnej univerzity tímu č. 1 (ALT tím). Formálna stránka je na vysokej úrovni. Úplne však chýba kapitola Riadenie projektu. Po obsahovej stránke je práca na veľmi dobrej úrovni, nájdené nedostatky a návrhy vylepšenia sme zhrnuli v predchádzajúcich kapitolách.

Celkovo hodnotíme prácu známkou veľmi dobre.

Použitá stupnica hodnotenia:

- výborne
- veľmi dobre
- dobre
- dostatočne
- nedostatočne

Príloha C – Posudok na našu dokumentáciu

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

Virtuálna univerzita, tím č.10

posudok

Študijný program: Počítačové systémy a siete
Tím č.1
16. novembra 2006

Ing. Alasadi Ehab A
Bc. Bachratý Ondrej
Bc. Mirc Roman
Bc. Palkovič Martin
Bc. Thoeny Ameer M.
Bc. Tréger Milan

Posudok

Úvod

Posudzovaný projekt predstavuje analýzu, špecifikáciu a hrubý návrh Virtuálnej univerzity. Posudok bol vypracovaný na základe dodanej dokumentácie k tomuto projektu. Jeho cieľom je zhodnotiť všetky kladné časti dokumentu, ako aj poukázať na nie úplne správne alebo nesprávne časti, čo môže pomôcť zlepšiť kvalitu projektu v ďalších fázach jeho vývoju.

Autormi projektu sú členovia tímu č.10, menovite Bc. Branislav Brna, Bc. Roman Rodák, Bc. Juraj Pristach, Bc. Štefan Szabó, Bc. Branislav Szeliga a Bc. Peter Zubčák.

Autormi posudku sú členovia tímu č.1, a to Ing. Ehab A. Alasadi, Bc. Ondrej Bachratý, Bc. Roman Mirc, Bc. Martin Palkovič, Bc. Ameer M. Thoeny a Bc. Milan Tréger.

Zhodnotenie

V tejto časti budú najprv posúdené a zhodnotené jednotlivé kapitoly dokumentu po ich obsahovej stránke. Na záver bude zhodnotená formálna úroveň celého dokumentu.

Obsahová úroveň dokumentu

V dokumente nám chýba úvodná kapitola, za textom zadania hneď nasleduje kapitola *Analýza*. V úvodnej kapitole by sa mal nachádzať stručný opis projektu, o čo v ňom ide, prečo a za akým účelom vznikol, ďalej stručný prehľad dokumentu a vysvetlenie použitých skratiek. V celom dokumente sa nachádza množstvo skratiek, ktoré nie sú nikde vysvetlené a taktiež množstvo cudzích slov, ktoré od slovenského textu nie sú nijako odlišené a v mnohých prípadoch chýba vysvetlenie ich významu.

Ďalej bude nasledovať zhodnotenie obsahovej úrovne jednotlivých kapitol.

Kapitola 1 – Analýza

Úvod do problematiky je vhodný a aj napriek menšiemu rozsahu postačujúci. Zaujímavou je myšlienka porovnania klasického a e-learningového vzdelávania, avšak popri spomenutých výhodách e-learningu nám tu chýbajú jeho nevýhody, naozaj žiadne nemá? Finančná otázka sa nám tu zdá byť menej podstatná. Analýza systémov je dostatočne hĺbková, zaujímavou myšlienkou boli „screenshoty“ obrazoviek, z ktorých je možné analyzovať vhodné rozmiestnenie ovládacích prvkov. Počet obrazoviek bol však možno zbytočne veľký. Chýba nám tu však analýza systémov prevádzkovaných na našej fakulte alebo systémov,

s ktorými študenti FIIT prichádzajú do kontaktu. Pri analýze niektorých systémov sa nám zdá byť vymenovanie všetkých položiek menu zbytočné, má totiž zmysel z pohľadu navigácie, je však zbytočne zdĺhavé, pričom analýza by sa mala zameriavať hlavne na funkčnosť. Teraz budú nasledovať konkrétne poznámky k analýze niektorých systémov.

V analýze systému *Blackboard* časť *Záhlavie* je skôr opisom obrazovky, domnievame sa, že nie je potrebné spomínať všetky súčasti, pokiaľ nemajú hodnotu pre analýzu. Časť *Nástroje* sa odkazuje na kapitolu, ktorá by mala byť v nasledujúcom texte, ale nie je definovaná. Časti *Komunikácia* a *Virtuálna trieda* sú spracované kvalitne a vhodne opísané.

V analýze systému *ClassWeb* nám chýba vysvetlenie skratky UCLA. Zaujímavá je otázka v časti *Odkazy na web a iné zdroje*, konkrétne „knižničné rezervácie?“. Otázka evokuje pocit prekvapenia nad touto funkciou, bol to zámer? Požiadavky na prevádzkovanie sú skôr globálnejšieho charakteru, keďže sa jedná o systémy podobného charakteru a veľakrát rovnakej architektúry, je možné v každom vyzdvihnúť požiadavky alebo ich spomenúť v globálnom merítku. Záver zhodnocuje systém, je tam zaujímavý údaj o počte študentov, možno by stálo za úvahu dať odkaz na zdroj, z ktorého sa čerpalo, pre čitateľov, ktorých tento údaj zaujal tak ako nás.

Podkapitola 1.2.8.2 *Obrázky* pôsobí divným dojmom. Jedná sa o niekoľko obrázkov bez akéhokoľvek sprievodného textu.

Zhrnutie analyzovaných systémov dáva analýze rozmer prehľadnosti, sú tu porovnané systémy „side by side“, takže je možné systémy porovnať a určiť, ktoré vlastnosti sú najpoužívanejšie. Tabuľke však chýba popis, nie je intuitívna, vzhľadom na hodnoty X, N a N/A nie je možné určiť, či sa daná funkcia v systéme nachádza alebo nie. V texte sú odkazy na normy (AICC, SCORM 1.2), ktorým však chýba základná charakteristika, aspoň jednoslovná, prípadne odkaz na literatúru, kde sú vysvetlené.

Kapitola 2 – Špecifikácia požiadaviek

Táto časť dokumentu sa nám zdá byť trochu nepostačujúca. Špecifikácia je veľmi všeobecná. Nachádza sa tu zoznam požiadaviek na daný systém, ktorý je síce správny, ale domnievame sa, že nie v dostatočnom rozsahu, a teda nepostačujúci. Mali by byť jasne oddelené funkcionálne a nefunkcionálne požiadavky na navrhovaný systém. Funkcionálne požiadavky by mali jasne definovať rozsah možností jednotlivých typov používateľov, či už vo forme textu alebo vo forme diagramu prípadov použitia, ktorý jednak hneď upúta pohľad čitateľa a na prvý pohľad je z neho vidno prehľad funkcií dostupných pre daný typ

používateľa, resp. používateľov. Možno by bolo vhodné do tejto kapitoly zaradiť časť *Moduly systému* z kapitoly *Hrubý návrh*.

Kapitola 3 – Hrubý návrh

Hrubý návrh je síce široký pojem a nič nehovorí o tom, ako hrubý tento návrh má byť, ale aj napriek tomu by sme povedali, že daný návrh je trochu nepostačujúci. Niekedy môže byť ťažké rozlíšiť, čo by malo byť obsiahnuté v špecifikácii a čo v návrhu. V tomto prípade by sme však väčšinu návrhu zaradili do špecifikácie, čím by vznikla celkom dobrá stručná a prehľadná špecifikácia. Vzhľadom na rozsah daného návrhu by však návrh prakticky prestal existovať. V úvode návrhu sa spomína, že: „Funkcionalita systému je navrhnutá podľa špecifikácie požiadaviek a podľa toho rozdelená na niekoľko modulov.“ Na základe akej špecifikácie? Body uvedené v časti špecifikácia vypovedajú príliš málo. Možno by bolo dobré trochu podrobnejšie opísať, ako sa prišlo k návrhu jednotlivých modulov. Taktiež by bolo vhodné umiestniť do návrhu nejaký obrázok znázorňujúci vzťah medzi jednotlivými modulmi. Tiež by bolo dobré spomenúť, aké vrstvy bude daný systém obsahovať a čo bude ktorá z nich zabezpečovať. V návrhu sa nespomína žiadny dátový model. Vzhľadom na pokročilý stav semestra sa môže stať, že sa tím dostane do časového sklzu, keďže stále nemá poriadne ujasnený svoj návrh a to ako dátový, tak aj funkčný. V texte nie je vysvetlené, aký majú význam mená členov tímu uvedené v zátvorkách pri jednotlivých moduloch systému. Avšak domnievame sa, že keďže sa jedná o dokumentáciu tímu, tak okrem úvodnej stránky, by sa mená členov tímu už nikde inde vyskytovať nemali.

Formálna úroveň dokumentu

Formálna úroveň tohto dokumentu sa nám zdá byť dosť slabá. Je tu množstvo nedostatkov, čo sa týka vzhľadu dokumentu, tiež niekoľko štylistických a gramatických chýb a preklepov.

V kapitole *Analýza* sú na mnohých miestach nesprávne oštylované nadpisy, z čoho vyplýva nesprávne očíslovanie podkapitol. Toto dosť zhoršuje prehľadnosť dokumentu a na prvý pohľad vôbec nie je jasné, koľko a akých systémov bolo zanalyzovaných. K tomu sa ešte pridáva nejednotný spôsob označovania jednotlivých častí, konkrétne názvov jednotlivých analyzovaných systémov, tj. niekde názov veľkými písmenami, niekde malými, čo túto možnosť ešte viac sťažuje. Nie je tu použitý nejaký štandard celého dokumentu, ktorý by určoval, kde a za akých okolností sa nachádzajú medzi odstavcami alebo nadpismi prázdne riadky, takže niekde je za a pred nadpismi 1 voľný riadok, niekde žiadny a inde zasa 2, 3

alebo aj viac, nepôsobí to príjemným dojmom. To isté sa týka aj odstavcov, niekde sú medzi nimi voľné riadky, niekde nie, keď sa to spojí s tým, že nie sú prvé riadky odstavcom odsadené a text nie je zarovnaný na celú šírku stránky, tak je to dosť neprehľadné a pôsobí to trochu chaoticky. Taktiež problém, že niekde je text zarovnaný na celú šírku stránky, niekde je zarovnaný vľavo, niekde je prvý riadok odsadený, niekde nie. Nevhodne pôsobí nadpis na poslednom riadku stránky a samotný text začína až na nasledujúcej strane. Nebola použitá rovnaká forma a spôsob používania určitých znakov, napr. odrážky, niekde sa nachádzajú krúžky, inde pomlčky alebo hviezdičky, niekde sú odrážky hneď na kraji stránky, inde odsadené približne 1 cm, niekde až niekoľko centimetrov. V niektorých prípadoch je použité úplne iné formátovanie nadpisov rovnakej úrovne. Myslíme si, že nie je správne dávať dvojbodku za názov kapitoly alebo napísať väčším písmom niečo ako „Skladá sa z nasledujúcich modulov:“, pričom nenasleduje žiadny zoznam, ale nasledujú rovno podkapitoly predstavujúce jednotlivé moduly. Ďalej, ak za odrážkami nasleduje veta, mala by byť ukončená bodkou, ak ide o nejaký zoznam, mal by text za odrážkou začínať malým písmenom, mal by byť ukončený čiarkou a posledný bodkou. Hrubým nedostatkom je neoznačenie alebo chýbajúce číslovanie obrázkov a tabuliek.

Čo sa týka gramatických chýb a preklepov, dokument je na celkom dobrej úrovni. Preklepy v slovách sa vyskytovali len zriedkavo, občas však boli problémy s písaním čiarok. Vyskytlo sa tu však viacero štylistických chýb. V dlhých vetách autorom občas uniklo, ku ktorému slovu sa istá časť vety viaže a následne nesprávnym spôsobom nadviazali na danú vetu. Stalo sa to napríklad vo vetách „*S týmto systémom je možné sa testovať, ... a mnoho iných.*“ alebo „*Je tu priestor pre ukladanie tímových súborov, na ktorom sa spoločne pracuje.*“. V texte boli občas nesprávne používané slová, napr. team namiesto tím, linky namiesto odkazy a najčastejšie užívateľ namiesto používateľ. Veľmi nevhodným bolo použitie slangu „*nebudem ďalej obkecávať*“, pričom súčasne došlo v tejto vete aj k ďalšej chybe, v dokumente by sa mal používať autorský plurál.

Záver

Analýza danej problematiky bola spracovaná na veľmi dobrej úrovni. Špecifikácia a hrubý návrh však značne kvalitou aj kvantitou zaostávali. Po formálnej stránke sa nám zdal byť dokument nie moc dobre vypracovaný, pôsobí dojmom na poslednú chvíľu spojených častí od jednotlivých členov tímu, pričom sa nestihla doladiť celková forma a vzhľad dokumentu.

