

Webový konferenčný systém ako pomôcka pri výučbe

Mária Bieliková *

bielik@fiit.stuba.sk

Abstrakt: V príspevku sa zaoberáme možnosťami aké poskytujú webové konferenčné systémy pre podporu vzdelávania. Identifikujeme možnosti použitia takýchto systémov v kontexte predmetov na univerzite, v ktorých študenti vypracúvajú písomné práce a hodnotia ich. Na príklade predmetu Manažment v softvérovom inžinierstve ukážeme použitie konkrétneho systému. Diskutujeme pozitíva aj negatíva takéhoto prístupu. Navrhnutý prístup sa ukázal ako užitočný najmä na druhom stupni vysokoškolského vzdelávania, kde študenti prostredníctvom takéhoto systému zároveň získajú praktické skúsenosti s procesom spojeným so životným cyklom príspevku na vedeckú konferenciu.

Kľúčové slová: elektronický konferenčný systém, životný cyklus príspevku, podpora vzdelávania.

1 Úvod

Používanie webových systémov pre vzdelávanie už môžeme považovať dnes za samozrejmosť. Väčšinou sa stretávame v súvislosti s výučbou s rôznymi podsystémami univerzitných informačných systémov, niekedy ide samostatné systémy (napr. zber a posudzovanie projektov alebo systémy na manažment predmetov, či ich obsahu ako napr. Moodle), rozvíjajú sa aj systémy, ktoré sa sústreďujú na niektoré aspekty výučby s cieľom zefektívnenia samostatného štúdia (inteligentné výučbové systémy, adaptívne webové systémy pre vzdelávanie). Môžeme pozorovať snahy o prepojenie jednotlivých systémov do siete aplikácií, ktorých cieľom je podporiť výučbu či už z pohľadu administratívneho alebo aj samotného obsahu príslušného predmetu.

Procesy, ktoré sa realizujú v mnohých predmetoch sú veľmi podobné (špecifikácia, vypracovanie, odovzdanie a hodnotenie výsledku). Tento proces vo svojej základnej podobe zachytáva väčšina súčasných informačných univerzitných systémov pre organizáciu a zabezpečenie vzdelávania. Štandardne ide o proces, ktorý predpokladá hodnotenie výsledkov riešenia zadanej úlohy výlučne učiteľom, ktorý má možnosť vidieť a hodnotiť všetky riešenia [2]. Študent má prístup iba k svojmu riešeniu a svojmu hodnoteniu. Aj v systémoch pre dištančné vzdelávanie sa spravidla používa uvedená schéma, t.j. komunikácia študent – učiteľ [5].

Vo vzdelávaní kľúčovú úlohu hrá spätná väzba. Teda neustále sa opakuje cyklus plánovania výučby – samotnej výučby a štúdia – hodnotenia a zlepšovania v zmysle získavania nových vedomostí a overovania ich stavu. Štandardne spätnú väzbu pre študenta na univerzite predstavuje učiteľ (a v tomto zmysle realizujú životný cyklus zadania aj informačné systémy ako bolo uvedené vyššie). Učiteľ hodnotí výsledky práce študenta, a na základe hodnotenia dáva priestor k modifikácii či už vlastných prednášok a postupov v predmete ako aj postupu a tempu študenta pri výučbe. Vynikajúcu spätnú väzbu však môžu poskytnúť aj sami študenti vzájomným hodnotením si výsledkov práce. Práve tu môže poslúžiť elektronický konferenčný systém, ktorý umožní zadanie výsledkov do systému (vo forme dokumentov) a ich hodnotenie.

* Ústav informatiky a softvérového inžinierstva, Fakulta informatiky a informačných technológií, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava

V príspevku opíšeme možnosti podpory výučby s využitím webového systému pre programové zabezpečenie konferencií a vyhodnotíme skúsenosti s použitím opísaného prístupu v predmete Manažment v softvérovom inžinierstve v ak. roku 2004/2005 na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave. Vychádzame pri tom z opisu životného cyklu príspevku na vedeckej konferencii, ktorý sme prispôbili potrebám pre výučbu. Na záver diskutujeme vlastnosti opísaného prístupu.

2 Životný cyklus príspevku na vedeckú konferenciu

Pre úspešné zabezpečenie programu na vedeckú konferenciu treba realizovať niekoľko základných činností ako sú zber príspevkov od autorov (abstrakt a samotný príspevok na posudzovanie), pridelenie príspevkov na posudzovanie členom programového výboru, sprístupnenie príspevkov na posudzovanie, podpora tvorby posudkov, sumarizácia výsledkov posudzovania a s tým súvisiaca podpora vykonania rozhodnutí o prijatí, resp. neprijatí príspevku na konferenciu, zber finálnych verzií prijatých príspevkov. Často sa realizujú aj ďalšie funkcie ako definovanie preferencií členov programového výboru k abstraktom jednotlivých príspevkov, podpora diskusie o posúdených príspevkoch (najmä riešenie konfliktných hodnotení), podpora zverejnenia abstraktov prijatých príspevkov vo webovom sídle konferencie alebo riadené posielanie mailov účastníkom konferencie (autorom aj členom programového výboru).

Pri zabezpečovaní programu vedeckej konferencie môžeme identifikovať tieto základné roly:

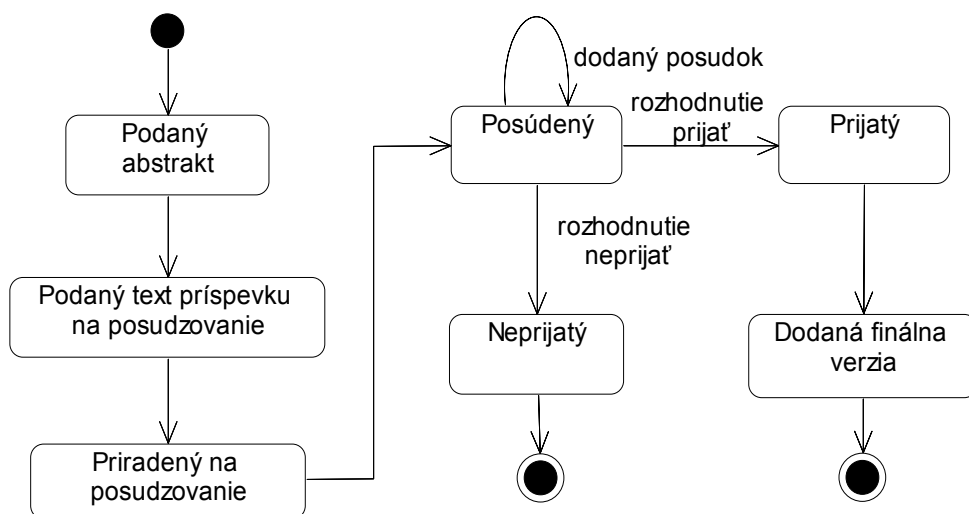
- *autor príspevku* (zasíela príspevok na konferenciu, spravidla verziu na posudzovanie a verziu pre tlač v prípade prijatia príspevku),
- *člen programového výboru* (tvorba posudkov, definovanie preferencií na posudzovanie príspevkov, diskusia o posúdených príspevkoch),
- *manažér konferencie* (pridelenie príspevkov na posudzovanie, riadenie diskusie o posúdených príspevkoch, rozhodovanie o prijatí, resp. neprijatí príspevku, informovanie autorov o výsledku posudzovania, zverejnenie abstraktov prijatých príspevkov),
- *administrátor systému* (štandardné činnosti administrátora informačného systému vrátane zálohovania a archivácie a manažmentu používateľov systému).

Príspevok na konferenciu sa v zmysle vyššie uvedených činností môže nachádzať v týchto stavoch: podaný abstrakt, podaný príspevok na posudzovanie, príspevok priradený na posudzovanie, príspevok posúdený, príspevok prijatý, príspevok neprijatý a dodaná finálna verzia príspevku (pozri obr. 1).

V súčasnosti je dostupných viacero webových konferenčných systémov, aj s otvorenými zdrojovými textami programov (open source), ktoré realizujú uvedený životný cyklus príspevku s väčším či menším komfortom. Prehľad možno nájsť napr. v [1] alebo [4].

3 Prispôbenie životného cyklu príspevku pre potreby výučby

Využitie konferenčného systému vo vzdelávaní je výhodné najmä vtedy, ak výsledkom práce študenta na určitej úlohe je dokument, ktorý ďalej hodnotia viacerí ľudia (najčastejšie okrem učiteľa aj ďalší študenti, ktorí spravidla tiež absolvujú tento predmet). Odovzdaný výsledok práce študenta je v pozícii príspevku na vedeckú konferenciu. Učiteľ a študenti v predmete tvoria programový výbor, ktorý príspevky posudzuje. Rozhodnutie o výslednom hodnotení sa v tomto prípade nevykonáva na základe hodnotenia programovým výborom. Tiež prijatie, či



Obr. 1: Stavy príspevku na vedeckú konferenciu.

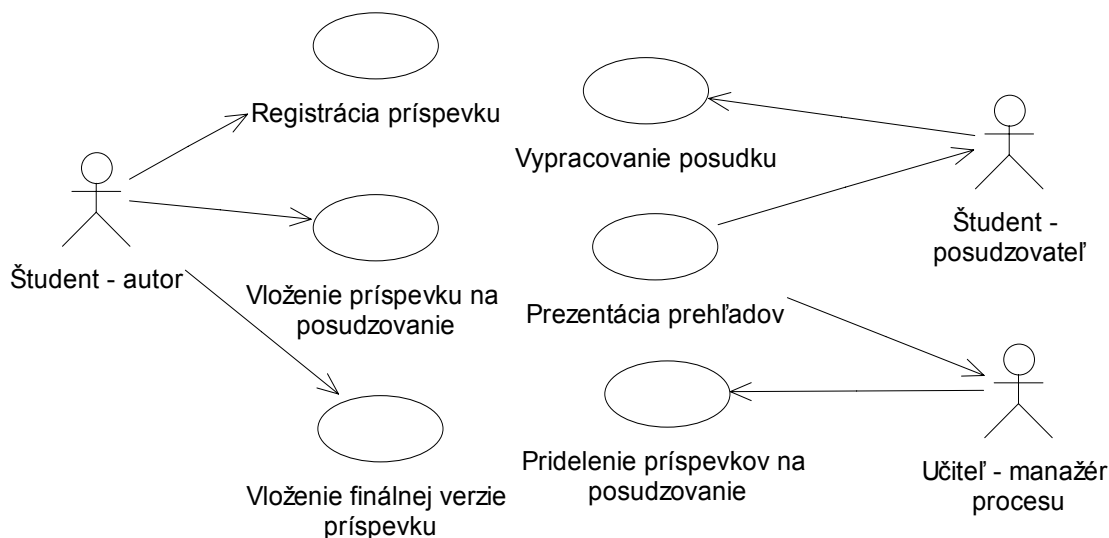
neprijatie na konferenciu v tomto prípade nie je relevantné (má zmysel hovoriť o splnení, či nesplnení zadaných podmienok, avšak o tomto rozhoduje spravidla výlučne učiteľ a na základe vopred stanovených podmienok a nie iných kritérií ako napr. percento prijatých príspevkov na konferenciu).

V takomto prípade sa roly v systéme modifikujú (pozri obr. 2):

- študent je v roli autora príspevku (zadáva príspevok do systému, je možné využiť spätnú väzbu a vyžadovať zaslanie finálnej verzie upravenej na základe posudkov),
- študent a učiteľ sú v roli člena programového výboru (tvorba posudkov),
- učiteľ je v roli manažéra konferencie (pridelenie príspevkov na posudzovanie, informovanie autorov o výsledku posudzovania).

Úloha administrátora sa zabezpečí štandardne ako aj pri iných informačných systémov používaných na univerzite.

Ako vidieť niektoré črty konferenčných systémov sa nevyužívajú. Ide napríklad o vyjadrenie preferencií členov programového výboru na posudzovanie jednotlivých príspevkov, kedy



Obr. 2. Prípady použitia konferenčného systému vo výučbe.

v prípade výučby nie je spravidla vhodné, aby si študenti sami vybrali dokumenty na posudzovanie.

Navrhnutý prístup k využitiu webového konferenčného sme overili v predmete inžinierskeho štúdia Manažment vo softvérovom inžinierstve v akademickom roku 2004/2005 (informácie k predmetu možno nájsť na webe <http://www.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/>). Predmet absolvovalo 64 študentov. Jedným zo zadaní, ktoré študenti vypracúvali bolo vytvorenie odbornej eseje, ktorá vychádzala a rozvíjala myšlienky pridelenej eseji publikovanej v časopise IEEE Computer alebo IEEE Software. Hlavným cieľom tohto zadania bolo štúdium problematiky vzťahujúcej sa k manažmentu v softvérovom inžinierstve a vyjadrenie postoja k danej téme (aj na základe ďalších preštudovaných zdrojov a tiež diskusií v rámci predmetu). Ďalší cieľ spočíval v zdokonalení sa študentov v kritickvej analýze práce iných (aj s efektom, že študent k danej problematike získa posudzovaním ďalšie poznatky).

Využitie webového konferenčného systému (konkrétne sa v predmete použil BYU Paper Review System [3]) umožnilo naplniť uvedené ciele. Zároveň sme dosiahli to, že študenti získali pomerne dobrú predstavu o fungovaní vedeckej konferencie a tiež to, že využitím modifikovaného životného cyklu príspevku na vedeckú konferenciu študenti mali možnosť ešte zohľadniť hodnotenie učiteľa ako aj svojich kolegov – študentov a zaslať upravenú finálnu verziu. Finálne verzie študenti zasielali podľa pripravenej šablóny v jednotnom formáte.

Eseje sú dostupné vo webovom sídle predmetu Manažment v softvérovom inžinierstve na adrese uvedenej vyššie. Niektoré sa podarilo dostať do podoby publikácie (vrátane návrhu obálky, doplnenia náležitostí knihy, predhovoru, obsahu a úvodu).

Niektoré konferenčné systémy pri posudzovaní nesprístupnia meno autora a tak spolu so zabezpečením neuvádzania autora v samotnom príspevku je možné anonymné posudzovanie. Toto je v prípade, že študenti hodnotia práce svojich spolužiakov užitočnosťou, keďže sa minimalizuje ovplyvňovanie hodnotenia skutočnosťou, že sa hodnotia „kamaráti navzájom“. V systéme, ktorý sme použili sa posudzovateľovi zobrazuje meno autora, čo mohlo čiastočne ovplyvniť výsledok posudzovania. Nepovažujeme to však za nedostatok, práve naopak. Ide o určité vyjadrenie dôvery študentom, že posúdia svojich spolužiakov objektívne. Hodnotený nevie, kto napísal posudok a to je postačujúce. Vplyv znalosti osoby posudzovaného možno ďalej znížiť tým, že posudky sa hodnotia. V takomto prípade je v záujme študenta napísať „dobrý“ posudok, ktorý objektívne vyhodnotí posudzovaný dokument. Dokument v konečnom dôsledku hodnotí učiteľ a teda, ak sa bude študent snažiť pomôcť kamarátovi, nepodarí sa mu to a sám sebe tým uškodí (keďže sa posudky hodnotia).

Aj napriek vyššie uvedenému študenti (podľa očakávania) hodnotili len na veľmi úzkej škále; v stupnici 1 (strong reject) až 7 (strong accept) študenti vybrali najčastejšie hodnotenie 6 (53%) a potom 5 (21%). Najvyššie hodnotenie študentov dostali 4 študenti a najnižšie len 1 študent (každý študent posudzoval dve eseje plus jeden posudok bol od učiteľa, pozri obr. 3, kde v prvých dvoch stĺpcoch sú študenti pridelení na posudzovanie a v poslednom stĺpci je učiteľ).

Najskôr sa zdalo, že rozdiely medzi konferenciou a posudzovaním zadaní študentov, ktoré vyžadovali dodatočné vysvetlenie a prispôsobenie sa (vrátane terminológie, kde sa v systémoch používajú výrazy ako „príspevok na konferenciu“, „člen programového výboru“ a pod.) predstavujú nevýhodu a bolo by vhodné vytvoriť nový systém na podporu, či upraviť používateľské rozhranie existujúceho. Nakoniec sa však ukázalo, že vzhľadom na tieto podmienky sa podarilo dosiahnuť významnú vec, a to praktické oboznámenie sa študentov v 2. stupni s fungovaním manažmentu príspevkov na vedeckej konferencii. Toto považujeme

MSI 2005 Paper Review System

Assignment of Reviewers to Papers

Paper ID	Reviewers		
31	1 -- Majtas Lubomir	1 -- Horvath Erik	12 -- Matus Navarcik
32	0 -- Jakubik Michal	0 -- Zajac Jaroslav	14 -- Maria Bielikova
33	1 -- Grosos Michal	1 -- Arpas Richard	12 -- Matus Navarcik
34	1 -- Donoval Martin	1 -- Nahlik Emil	14 -- Maria Bielikova
35	1 -- Zuzo Milan	1 -- Molnar Tomas 2 -- Moravcik Michal	14 -- Maria Bielikova
36	Unassigned	1 -- Nagy Peter 1 -- Nahlik Emil	14 -- Maria Bielikova
37	Unassigned	1 -- Niejadlik Martin	4 -- Maria Bielikova
38	Unassigned	1 -- Orosi Peter 0 -- Pavlovic Juraj	4 -- Maria Bielikova
39	Unassigned	2 -- Petrov Michal 2 -- Pozor Martin	12 -- Matus Navarcik
40	Unassigned	0 -- Rusnak Miroslav 1 -- Ruzicka Peter	14 -- Maria Bielikova

Obr. 3. Pridelenie esejí na posudzovanie.

za významný výsledok, lebo študenti takto mali možnosť nahliadnúť „do zákulisia“ čo sa zvyčajne podarí až o dosť neskôr, keďže mladí výskumníci zvyčajne pôsobia iba v roli autora. Počas používania systému sme zaznamenali snáď jediný problém, ktorý spočíval v nutnosti zapamätania si prístupových práv študentami (z tohto pohľadu je jednoznačne výhodnejšia integrácia odovzdávania a posudzovania dokumentov integrovaná do univerzitného informačného systému, aj keď aj toto možno považovať za skúsenosť, ktorú študenti pri vypracúvaní zadania v predmete získali).

4 Záver

Webový konferenčný systém umožňuje študentom veľmi efektívne získať nielen predstavu, ale aj skúsenosť s prácou a postupom pri spracovaní príspevkov zaslaných na vedeckú konferenciu. Študenti si v rámci vypracúvaní riešení zadanej úlohy a posudzovaní výsledkov iných vyskúšajú rolu autora a člena programového výboru. Zároveň použitie systému zjednodušuje manažment predmetu. Umožňuje využitie výsledkov spätnej väzby, t.j. na základe posudkov študenti majú možnosť vylepšiť a dopracovať odovzdaný dokument. Vzhľadom na úspešné overenie použitia webového konferenčného systému na podporu výučby plánujeme v ďalšom akademickom roku znovu tento prístup využiť.

Vhodnosť takéhoto prístupu sa ukazuje najmä v študijných programoch zameraných na informatiku a informačné technológie, kde sa projektuje, vypracúvajú sa rôzne štúdie a študenti nemajú problém s prispôbením sa za veľmi krátku dobu novému systému.

Táto práca bola čiastočne podporená grantom Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry Ministerstva školstva SR č. 3/2069/04.

Literatúra

1. ACM Special Interest Group Governing Board. Summary of Conference Management Software [online]. [cit. 2005-05-29]. Dostupné na webe: <<http://www.acm.org/sigs/sgb/summary.html>>
2. BIELIKOVÁ, Mária, FILKORN, Roman, MAKULA, Matej. Softvérová podpora manažmentu záverečných projektov. In Mannová, Božena, Šaloun, Petr (Eds.). *Technologie pro e-vzdělávání*. Praha, 2003, s. 22-29.
3. LIDDLE, Stephen W. BYU Paper Review System [online]. [cit. 2005-05-29]. Dostupné na webe: <<http://dagwood.cs.byu.edu/PaperReview/>>
4. SALZER, Gernot. Conference Management Software [online]. [cit. 2005-05-29]. Dostupné na webe: <<http://www.logic.at/staff/salzer/confpack/>>
5. ŠALOUN, Petr, BENEŠ, Miroslav. Academic server for distance learning. In HANÁČEK, Petr (Ed.) ISM'02 – 5th International Conference on Information Systems Modelling, Ostrava:MARQ, 2002, s. 149-156.