WEB СИСТЕМ ЗА ЕЛЕКТРОНСКО ПОДНЕСУВАЊЕ И РЕЦЕНЗИРАЊЕ НА ТРУДОВИ НА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА

Елена Икономовска, Томче Делев, Зоран Димов, Дејан Ѓорѓевиќ

Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Факултет за електротехника и информациски технологии, Карпош 2 бб, П. Фах 574, 1000 Скопје,
elenai@feit.ukim.edu.mk, tomcedelev@gmail.com, { Zoran.Dimov, dejan }@feit.ukim.edu.mk,

***Абстракт* – Во овој труд е опишан web базиран систем кој ги решава повеќето административни задачи околу една научна конференција, кои се дел од процесот на прибирање и рецензија на трудови. Системот овозможува електронско поднесување на трудови од страна на авторите и автоматизација на процесот на рецензија. Со овој систем исто така е овозможено автоматско прибирање на рецензиите и нивно збирно прикажување што го олеснува донесувањето на одлука за прифаќање/одбивање на трудовите.**

***Клучни зборови* – web систем, електронско поднесување, организација, конференција**

1. ВОВЕД

Денес е честа пракса користењето на електронско поднесување на трудови на скоро сите научни конференции, работилници и журнали. Покрај електронското поднесување, на некои конференции им е дозволено на авторите да ги испраќаат своите трудови и по електронска пошта. Иако, споредено со испраќањето на трудови во печатена форма по пошта, ова е голем исчекор напред, сепак преостанува уште доста работа околу одржувањето на целата администрација наметната од организацијата на конференцијата. Освен тоа, прибирањето, менаџирањето и сумирањето на рецензиите од рецензентите, како и комуникацијата со рецензентите и авторите претставува проблематична и обемна задача за организацискиот одбор поради големиот број на статии и материјали, па дури и кога тие се испратени по електронска пошта.

Особено важен аспект на примената на еден ваков систем за организаторите на конференцијата е тоа што, со користењето на web базиран систем за менаџирање на процесот на прибирање и рецензија на трудови, се заштедуваат средства кои би се потрошиле на копирање на трудовите и праќање на истите до рецензентите по пошта и што е уште поважно процесот се забрзува и се намалуваат можностите за грешка [3][4].

Користењето на електронско поднесување е само еден чекор во процесот на олеснување или автоматизација на сите задачи на администрацијата на една конференција. Во овој труд е презентиран развојот и имплементацијата на еден web ориентиран систем кој во голема мера го автоматизира, а со тоа и го олеснува менаџирањето на бројните задачи околу организацијата на конференција кои се однесуваат на процесот на прибирање и рецензирање на трудови.

2. СПЕЦИФИКАЦИЈА И АНАЛИЗА НА БАРАЊА

Потребите за организација на една научна конференција диктираат спецификација за софтвер со следната содржина:

- Регистрација на учесници
- Испраќање на трудови
- Определување на рецензент за секој од трудовите
- Рецензирање на трудови
- Прибирање и обработка на рецензии
- Известување за прифаќање/одбивање на трудови
- Прибирање на финални верзии на трудови
- Подготовка на зборник/CD со трудови

Со цел да се оствари успешна комуникација и известување на потенцијалните автори и/или посетители околу текот и организацијата на конференцијата, потребно е да се овозможи електронски систем за регистрација на учесници, кој би извршил прибирање на основните податоци

за потенцијалните автори. Потенцијалните учесници на конференцијата треба да се регистрираат на системот пред да ги поднесат своите трудови. Системот треба исто така да обезбеди проверка на внесените податоци и информирање на потенцијалниот учесник преку електронска пошта.

Испраќањето на трудови е замислено да се реализира преку електронско поднесување на труд од страна на регистрираниот учесник, со помош на посебен подсистем креиран за таа намена. Системот треба да овозможи прибирање на основни информации за трудот и поднесување на две верзии од документот на трудот. Поднесувањето на самиот труд е проследено со уште неколку потребни функционалности на софтверот кои се однесуваат на организациони прашања во врска со базата на податоци.

За олесување на процесот на доделување на трудови за рецензија, потребно е сите рецензенти да бидат регистрирани. Системот треба да обезбеди едноставен интерфејс преку кој ќе се врши определување на рецензент за секој од трудовите и информирање на рецензентите по електронска пошта.

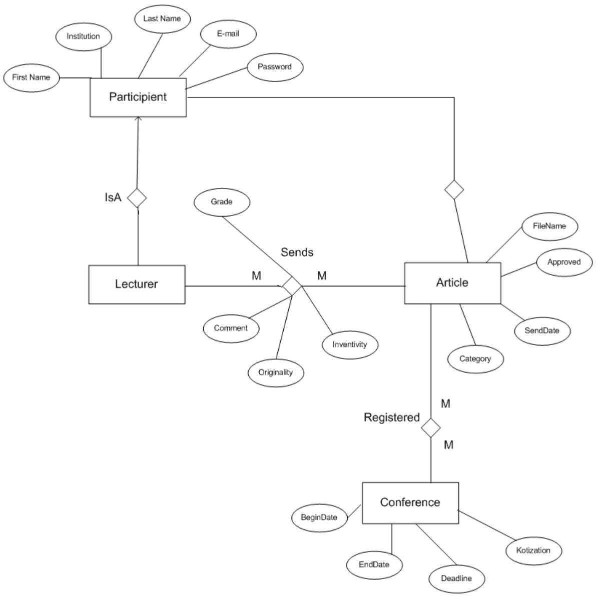
Прибирањето и обработката на рецензии треба да биде поддржано од системот преку соодветен интерфејс за прегледување на трудови и јасен преглед на пратените оцени за трудовите. Рецензентите треба да имаат можност да ги превземат поднесените трудови преку системот и по извршената рецензија, своето мислење да го внесат во специјална форма на системот која овозможува лесно прегледување и рангирање на предложените трудови. По конечната одлука за прифаќање или отфрлање на приложениот труд, оцените и коментарите на рецензентите треба да станат достапни и до авторите кои на основа на нив треба да ја подготват финалната верзија на трудот.

Со зачуваните информации за авторите и трудовите во системот олеснета е подготовката на зборник/ CD со трудови, како и организацијата на самата конференција по сесии.

3. МОДЕЛИРАЊЕ НА ПОДАТОЧНАТА СТРУКТУРА НА СИСТЕМОТ

Првата фаза во моделирањето на еден софтверски систем опфаќа идентификација на ентитети, определување на нивните улоги, како и зависности [2]. Од барањата посочени во второто поглавје произлегуваат ентитетите participant, paper, conference и review. Целосниот модел на ентитетното множество и меѓусебните зависности се прикажани на ЕР дијаграмот на Сл. 1.

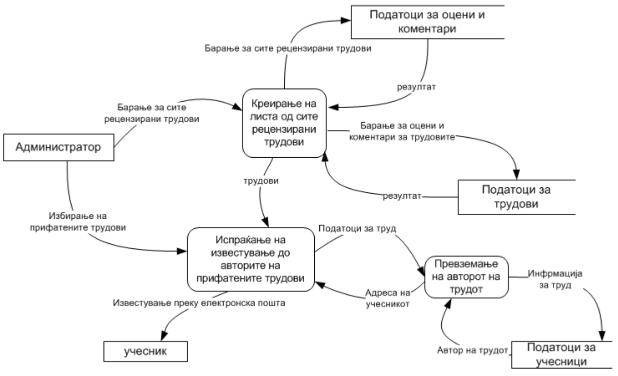
Како втора фаза од моделирањето на податочната структура на овој софтверски систем е моделирање на текот на податоците со помош на Data Flow Diagrams (DFD). DFD го прикажуваат системот на различни нивоа на апстракција. Примери од моделирањето на одредени модули на системот се прикажани преку DF дијаграмите за регистрирање на нов учесник на конференцијата (Сл. 2), за поднесување на труд (Сл. 3), за преглед на рецензиите за трудовите (Сл. 4) и за определување на рецензенти за даден труд (Сл. 5).



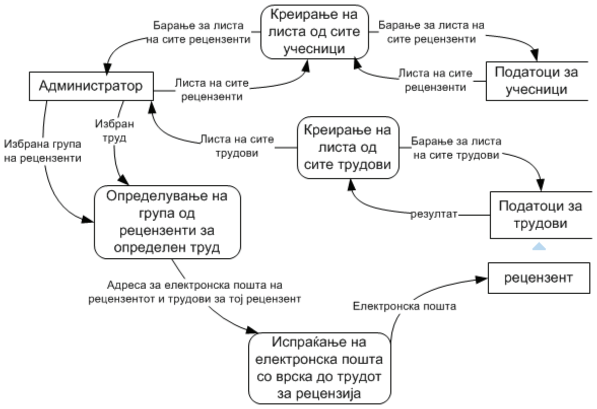
Сл. 1 – ЕР дијаграм

Сл. 2 – DF дијаграм за регистрација на нов учесник на конференцијата

Сл. 3 – DF дијаграм за поднесување на труд



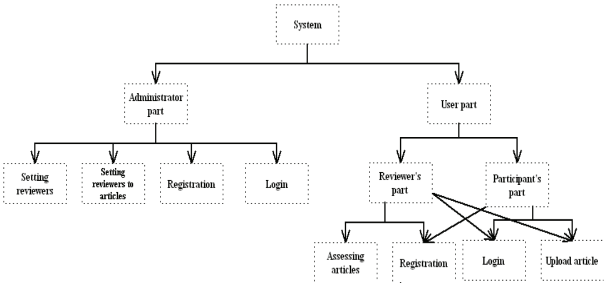
Сл 4 – DF дијаграм за преглед на рецензии



Сл. 5 – DF дијаграм за определување на рецензенти за даден труд

4. АРХИТЕКТУРА

Софтверската архитектура на оваа апликацијата, претставува структура на систем составен од софтверски компоненти, екстерно видливи карактеристики на тие компоненти и нивните меѓусебни релации. Во развојот на нашиот систем компонентите се едноставни програмски модули. На Сл. 6 е прикажана хиерархиската структура на програмските компоненти (модули) и нивната меѓусебна комуникација.



Сл. 6 – Хиерархиска структура

Од логичката структура на модули, прикажана на Сл. 6 се добиваат следните специфични модули, реално имплементирани во системот:

- Регистрација
- Најавување
- Најавен учесник
  - Увид и измена на кориснички информации
  - Испраќање труд
  - Преглед на испратени трудови
    - Преглед на рецензии за трудовите
  - Преглед на трудови за рецензија (за рецензенти)
    - Оценување труд
- Администрација
  - Поставување рецензенти
  - Определување рецензенти за трудовите
  - Испраќање на известувања по електронска пошта
  - Администрација на оценети трудови
    - Преглед на коментари и оцени за даден труд
    - Поставување статус на труд (прифатен/одбиен)

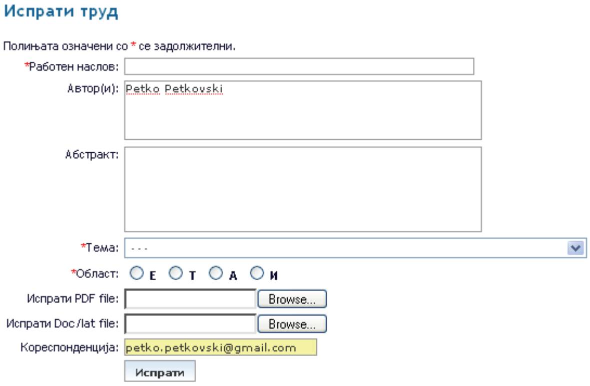
Модулот за регистрација се состои од форма со текстуални полиња за внесување на информациите за учесникот на конференцијата. Тие информации се однесуваат на името, презимето, институцијата, електронска пошта, лозинка и потврда на лозинка. Сите од наведените информации задолжително мора да се внесат. При регистрацијата се проверува дали форматот на внесената адреса се совпаѓа со стандардниот формат на адресите за електронска пошта. Исто така се проверува дали се совпаѓаат лозинката и потврдата на лозинката и дали веќе постои учесник со таква адреса. Доколку внесените податоци се валидни се внесуваат во базата со податоци. Известување за успешна регистрација се испраќа на адресата за електронска пошта на пријавениот учесник.

Модулот за најавување се состои од едноставна форма со две текстуални полиња за внесување на корисничкото име, во нашиот случај тоа е адресата за електронска пошта на учесникот, и соодветно неговата лозинка. По внесувањето на потребните податоци се проверува постоење на учесник со вакви податоци, кој ја има активирано својата регистрација, по што истиот се пренасочува кон страницата за најавени учесници. Доколку не постои учесник со такви податоци, корисникот се информира за непостоењето на таков учесник преку соодветна порака, по што тој повторно може да се обиде да се најави.
Модулот за најавени учесници се состои од три линкови за обични учесници на конференцијата и уште еден дополнителен линк кој се појавува само кај рецензентите (Сл. 7).

Сл. 7 Модул за најавени учесници

Првиот линк го пренасочува учесникот кон неговите лични податоци кои ги внел при регистрацијата со можност истите да ги промени вклучувајќи ја и лозинката. Вториот линк го пренасочува кон модулот за поднесување на трудови за конференцијата. Третиот линк е активен доколку учесникот веќе поднел некој труд на конференцијата и од овде може да го превземе, испрати нова (ревидирана) верзија од трудот или пак да го избрише. Овој линк исто така дава информација и за бројот на испратени трудови. Четвртиот линк кој постои само за рецензентите овозможува преглед на сите трудови кои им се доделени за рецензирање.

Во модулот за испраќање труд учесникот треба да внесе наслов на трудот, автори , апстракт, тема, област и адреса за електронска пошта на одговорниот автор (Сл. 8). Во полето за автори автоматски се внесува испраќачот на трудот. На крај учесникот треба да го испрати документот со трудот. Откако ќе се заврши со внесувањето на овие информации, се зачувуваат информациите за трудот во базата и физички се зачувуваат трудовите на серверот. Доколку пак некој труд повторно се праќа, во оваа форма автоматски се пополнуваат веќе постоечките информации за трудот. Новите документи се зачувуваат со нов број за идентификација, со што се избегнува препокривањето на старите документи.



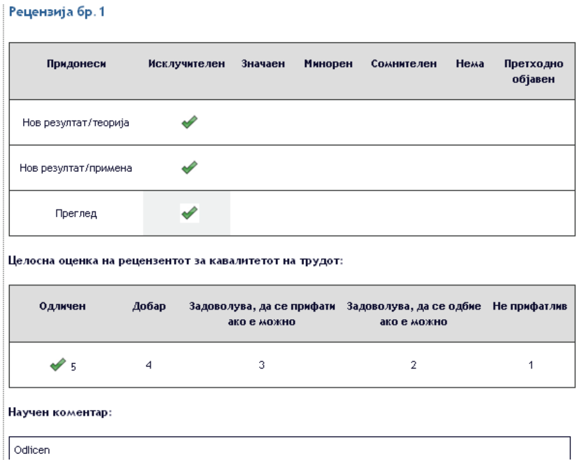
Сл. 8 Модул за испраќање труд

Во модулот за преглед на пратени трудови учесникот добива листа на пратени трудови со информации за името, датата на испраќање и статусот на трудот (Сл. 9). Овозможен е преглед на содржината на пратените трудови, бришење и повторно испраќање на некој од веќе испратените трудови. При тоа, трудот не се брише физички од серверот, туку само се брише евиденцијата за неговото постоење. Од истата страна може да пристапи до подмодулот за преглед на коментарите за секој труд.

Сл. 9 Модул за преглед на пратени трудови

Во модулот за преглед на коментари на корисникот му се прикажуваат добиените оцени и научните коментари за даден труд од рецензентите на тој труд (Сл. 10).

Модулот за преглед на трудови за рецензија го користат само рецензентите за кои има доделено трудови. Тука слично како и како кај претходниот модул, се прикажуваат сите трудови кои се доделени на рецензентот (Сл. 11). За секој труд се прикажува името на трудот, датата на испраќање, имињата на документите кои се испратени за тој труд како и статусот на неговата рецензија (рецензиран/нерецензиран). За рецензентите овозможено е електронско превземање на документите од трудот, преку линкот со името на документот кој треба да се превземе.



Сл. 10 Модул за преглед на коментари за труд

Сл. 11 Модул за преглед на трудови за рецензија

Прегледувањето на трудот се врши во модулот за оценување на труд, до кој се пристапува преку соодветниот линк од модулот за преглед на трудови за рецензија. При оценувањето рецензентот ги избира придонесите кои ги носи трудот во однос на нови резултати, теорија, примена и преглед и оцената, кои се клучни при рангирањето на трудот и затоа се задолжителни. Рецензентот може да внесе два коментари, од кои првиот е доверлив и може да биде прочитан само од програмскиот одбор, а вториот е наменет за авторот на трудот. Во него рецензентот

вообичаено ги внесува своите напомени кои авторот би требало да ги уважи при подготовката на финалната верзија на трудот, како и образложенија зошто трудот не е прифатен. На крајот рецензентот ја внесува својата компетентност за конкретната област од која е трудот [1].

Модулот за најава на администратор може да го користи само администраторот на системот. Со внесувањето на точно корисничко име и лозинка се преминува во модулот за администрирање на системот во кој се прикажува главното мени на администраторскиот дел (Сл. 12). Преку него администраторот може да пристапи до модулот за преглед на учесници и поставување на рецензенти, модулот за доделување на трудови на рецензентите, испраќање на електронски пораки преку електронска пошта за известување, преглед на коментари и оцени за трудовите и поставување статус на трудови.

Преглед на учесници и определување на рецензенти
Определување на рецензенти за трудовите
Испраќање на известување до рецензентите за доделени трудови за рецензија
Преглед на рецензирани трудови
Преглед на сите трудови

Сл. 12 Модул за најавен администратор

Модулот за преглед на учесници и поставување на рецензенти му овозможува на администраторот лесно поставување на рецензенти од листата на регистрирани учесници.

Определувањето на рецензенти за поднесените трудови се врши преку модулот за доделување на трудови за рецензија. При избор на даден труд се генерира листа од рецензенти во која не се наоѓа авторот на трудот доколку истиот е еден од рецензентите на конференцијата. Од таа листа се избираат еден или повеќе рецензенти кои треба да го рецензираат дадениот труд. Притоа, ако во документот со трудот не е потпишан авторот (што може да биде побарано од организаторите на конференцијата), рецензентите во ниеден момент не можат да видат преку системот кој е авторот на трудот кој што го рецензираат. Исто така и авторите на трудовите не гледаат кој им го рецензирал трудот. Оваа особеност на системот овозможува поддршка за “blind review“ моделот. Во листата на трудови, трудовите кои се доделени за рецензија се означени со друга боја.

По доделувањето на трудови на рецензентите им се испраќа електронска пошта со известување за бројот на трудови кои им се доделени за рецензија. Испраќањето на електронска пошта е автоматизирано, но под контрола на администраторот на системот.

Администраторот има увид врз резултатите од рецензијата преку модулот за преглед на коментари и оцени за даден труд (Сл. 13). Покрај името на трудот, неговиот статус (прифатен/одбиен/неопределен) и сесијата на која припаѓа, прикажани се информации и за бројот на внесени рецензии од страна на рецензентите.

⚠	Trud1	Компјутерска графика	1 replies	See details
✔	Trud2	Мултимедиа	1 replies	See details
✘	Trud 3	Сензори и навигациски системи	1 replies	See details

Сл. 13 Модул за преглед на кометари и оцени за даден труд

Преку линкот за приказ на детали, се преминува во модулот за поставување статус на даден труд каде се прикажани детали од рецензиите на трудовите како и податоци за рецензентите. Во овој модул администраторот може да го постави статусот на трудот во една од трите состојби (неопределен, отфрлен или прифатен) и да му дозволи на учесникот да ги види резултатите од рецензијата со поставување на пристапот на дозволен (Сл. 14). Тоа вообичаено се случува по донесувањето конечна одлука кои од трудовите ќе бидат прифатени.

Број на трудот:	I146	Статус:	○Неопределен ○Отфрлен ◉Прифатен
Наслов:	Trud2	Пристап:	○Недозволен ◉Дозволен
Сесија:	I		
Категорија:	Мултимедиа		

Сл. 14 Модул за поставување на статус на даден труд

5. ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА

Од самата природа на системот произлегуваат и неговите ограничувања. Системот е активен во одреден период во кој учесниците се пријавуваат или праќаат трудови. Секој од испратените трудови (pdf, doc датотеки) е со ограничена големина (до 3МБ) со што се ограничува потребниот простор на web серверот.

Системот е реализиран во скриптниот јазик PHP [5], додека серверот на базата на податоци е MySQL [6]. Системот работи на различни платформи (web сервер) како на пример Apache Web Server и Internet Information Server.

6. ЗАКЛУЧОК

Во овој труд е презентиран web базиран систем за електронско поднесување и рецензирање на трудови на научна конференција. Овој систем воведува степен на автоматизација на административните задачи, со што се постигнува многу поголема брзина и флексибилност, како и подобар увид во приложените трудови и нивната рецензија. Со овој систем во голема мера е олеснето прибирањето на информации за учесниците, како и поднесувањето на трудови по електронски пат. Овозможено е автоматизирано известување за распределбата на трудови за рецензија на рецензентите, кои трудовите ги превземаат исто така по електронски пат. Системот го поддржува “blind review“ моделот, што помага во објективноста при изборот на

најдобрите трудови. За секој труд се генерира сумарен преглед на рецензии од неколку рецензенти, што ја олеснува работата на програмскиот одбор. Модуларноста на апликацијата овозможува скалабилност на самиот систем т.е. истиот може да се користи при организацијата на повеќе различни научни конференции, без потреба од дополнителни измени. Со мали измени може да биде адаптиран за журнали, работилници и слични настани кои следат сличен процес на решавање на организациските прашања.

7. ЛИТЕРАТУРА

[1] O. Nierstrasz. Identify the Champion, An Organizational Pattern Language for Programme Committees. In *Pattern Languages of Program Design 4, vol. 4,* Addison Wesley, 2000, pp. 539-556,

http://iamwww.unibe.ch/~oscar/Champion/

[2] Roger S. Pressman, **Software Engineering: A Practicioner Approach,** Sams 2000.

[3] R. Snodgrass. Summary of Conference Management Software.

http://www.acm.org/sigs/sgb/summary.html

[4] Richard van de Stadt, CyberChair: A Web-Based Groupware Application to Facilitate the Paper Reviewing Process.

[5] PHP Builder, http://www.phpbuilder.com/

[6] MySQL, http://www.mysql.com/

Summary

WEB SYSTEM FOR ELECTRONIC PAPER SUBMISSION AND ADMINISTRATION OF SCIENTIFIC CONFERENCE

Elena Ikonomovska, Tomce Delev, Zoran Dimov, Dejan Gjorgjevik

"Ss. Cyril and Methodius" University – Skopje, Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies – Skopje, Karpoš II bb, PO Box 574, 1000 Skopje, elenai@feit.ukim.edu,mk, tomcedelev@gmail.com, {Zoran.Dimov, dejan}@feit.ukim.edu.mk

***Abstract* – In this paper we describe a web-based system that supports the process of paper submission and administration of all the activities arround the review process : the abstract and (camera-ready) paper submission, the reviewer assignment (based on the reviewers' preferences and expertise), the review submission process, the notifications of acceptance and rejection. Automatic paper distribution, as well as automatic notification to the reviewers is provided. The system provides automatic review collection and group decision support by generating several overviews based on the reviews, which support the Program Committee (PC) in selecting the best papers.**

***Keywords* – – web system, electronic submission, organization, conference.**