



Zadání diplomové práce

Název:	Databáze konferencí a publikací IV
Student:	Bc. Peter Hajtol
Vedoucí:	doc. Ing. Petr Fišer, Ph.D.
Studijní program:	Informatika
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Webové inženýrství
Katedra:	Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání:	do konce letního semestru 2022/2023

Pokyny pro vypracování

Cílem práce je pokračovat v návrhu stávající aplikace pro evidenci konferencí a publikací (<https://ddd.fit.cvut.cz/PubConf/>). Použitá platforma: Nette framework, MySQL.

Aplikace podporuje evidenci konferencí, jejich ročníků a publikací, tyto informace jsou propojené. Mezi hlavní požadavky na rozšíření patří:

- opravení BibTeX importu a exportu – odstranění problémů s importem a exportem,
- oprava exportu do textových formátů citací (IEEE, ACM),
- vylepšení vyhledávání publikací - podpora dalších kritérií, vyhledávání podle klíčových slov,
- vylepšení správy referencí - lepší rozpoznávání referencí, správa „vlastních“ publikací, agregace,
- odstranění drobných chyb, vylepšení uživatelské přívětivosti,
- kompletní revize správy skupin,
- vylepšení evidence konferencí i publikací – přidání nových položek do tabulky,
- vylepšení nápovědy - revize existujících tooltipů, tvorba nových, tvorba dokumentace.

Přesné požadavky stanoví vedoucí práce.

Veškeré provedené změny důkladně otestujte.



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLÓGIÍ
ČVUT V PRAZE**

Diplomová práce

Databáze konferencí a publikací IV

Bc. Peter Hajtol

Katedra softwarového inženýrství

Vedúci práce: doc. Ing. Petr Fišer, Ph.D.

1. mája 2022

Pod'akovanie

Chcem poďakovať vedúcemu práce doc. Ing. Petrovi Fišerovi, Ph.D. za odborné vedenie, vynikajúcu komunikáciu a rady a pripomienky pri tvorbe tejto práce. Okrem toho chcem poďakovať rodine a priateľom za podporu pri celom doterajšom štúdiu a tiež vypracovaní tejto práce.

Prehlásenie

Prehlasujem, že som predloženú prácu vypracoval(a) samostatne a že som uviedol(uviedla) všetky informačné zdroje v súlade s Metodickým pokynom o etickej príprave vysokoškolských záverečných prác.

Beriem na vedomie, že sa na moju prácu vzťahujú práva a povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, v znení neskorších predpisov. V súlade s ustanovením § 46 odst. 6 tohoto zákona týmto udeľujem bezvýhradné oprávnenie (licenciu) k užívaniu tejto mojej práce, a to vrátane všetkých počítačových programov ktoré sú jej súčasťou alebo prílohou a tiež všetkej ich dokumentácie (ďalej len „Dielo“), a to všetkým osobám, ktoré si prajú Dielo užívať.

Tieto osoby sú oprávnené Dielo používať akýmkoľvek spôsobom, ktorý nezníži hodnotu Diela, a za akýmkoľvek účelom (vrátane komerčného využitia). Toto oprávnenie je časovo, územne a množstevne neobmedzené. Každá osoba, ktorá využije vyššie uvedenú licenciu, sa však zaväzuje priradiť každému dielu, ktoré vznikne (čo i len čiastočne) na základe Diela, úpravou Diela, spojením Diela s iným dielom, zaradením Diela do diela súborného či zpracovaním Diela (vrátane prekladu), licenciu aspoň vo vyššie uvedenom rozsahu a zároveň sa zaväzuje sprístupniť zdrojový kód takého diela aspoň zrovnateľným spôsobom a v zrovnateľnom rozsahu ako je zprístupnený zdrojový kód Diela.

V Prahe 1. mája 2022

.....

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

© 2022 Peter Hajtol. Všetky práva vyhradené.

Táto práca vznikla ako školské dielo na FIT ČVUT v Prahe. Práca je chránená medzinárodnými predpismi a zmluvami o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom. Na jej využitie, s výnimkou bezplatných zákonných licencií, je nutný súhlas autora.

Odkaz na túto prácu

Hajtol, Peter. *Databáze konferencí a publikací IV*. Diplomová práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2022.

Abstrakt

Táto práca analyzuje existujúcu webovú aplikáciu slúžiacu na správu publikácií a konferencií, vyvinutú a využívanú na Fakulte informačných technológií ČVUT v Praze. V rámci práce sú navrhnuté a implementované vylepšenia aplikácie a zároveň odstránené rôzne chyby. Vylepšenia sa týkajú najmä importu a exportu publikácií z aplikácie a správy referencií k publikácii. Ďalší vývoj zahŕňa zlepšenie užívateľskej prívetivosti v podobe doplnenia nápovedy a užívateľskej dokumentácie, opravy rôznych chýb a ďalšie menšie zmeny.

Kľúčová slova databáza publikácií, databáza odborných konferencií, webová aplikácia, import, export, referencie, Nette, PHP, MySQL

Abstract

This thesis analyses existing web application for managing publications and conferences, developed and used at the Faculty of Information Technology of Czech Technical University in Prague. In the thesis, application improvements are designed and implemented and also various bugs are removed. The improvements are mostly related to import and export of publications from the application and publication references management. Further development includes increasing application's user friendliness by extending tooltips and user documentation, bugfixes and other smaller improvements.

Keywords publications database, conference database, web application, import, export, references, Nette, PHP, MySQL

Obsah

Úvod	1
1 Cieľ práce	3
2 Analýza a návrh	5
2.1 Funkcie	5
2.1.1 Užívatelia a roly	5
2.1.2 Publikácie	6
2.1.3 Konferencie	6
2.1.4 Ostatné	6
2.2 Technická analýza	7
2.2.1 Databázový model	7
2.2.2 Migrácia na CloudFIT	7
2.3 Import a export	7
2.3.1 Import publikácie	9
2.3.2 Automatické vkladanie nových autorov	9
2.3.3 Export publikácie	9
2.4 Správa referencií	10
2.4.1 Nedostatky	10
2.4.2 Úpravy	11
2.5 Užívateľské skupiny a hromadný export publikácií	13
2.6 Vyhľadávanie publikácií	16
2.7 Nápoveda	16
2.8 Úpravy databázy	17
3 Implementácia	19
3.1 Migrácia na CloudFIT	19
3.2 Oprava importu a exportu	20
3.2.1 Import	20

3.2.2	Automatické vkladanie nových autorov pri importe . . .	22
3.2.3	Export	22
3.3	Užívateľské skupiny a hromadný export publikácií	24
3.3.1	Užívateľské skupiny	24
3.3.2	Hromadný export publikácií	24
3.4	Správa referencií	26
3.5	Vyhľadávanie publikácií	28
3.6	Nápoveda	28
3.7	Zrýchlenie stránky s detailom publikácie	29
4	Testovanie	33
	Záver	35
	Literatúra	37
A	Zoznam použitých skratiek	39
B	Snímky obrazovky z aplikácie	41
C	Obsah priloženého CD	53

Zoznam obrázkov

2.1	Databázový model aplikácie	8
2.2	Návrh stránky s referenciami	12
2.3	Návrh stránky s prepájaním referencií	12
2.4	Návrh stránky so skupinami	14
2.5	Návrh stránky s detailom skupiny	14
2.6	Návrh stránky s exportom publikácii zo skupiny	15
2.7	Zmeny v databázovom modeli aplikácie	17
2.8	Databázový model aplikácie po úpravách	18
3.1	Zobrazenie chyby pri importe publikácie	21
3.2	Zobrazenie poznámky pri importe publikácie	21
3.3	Automatické vkladanie nových autorov	22
3.4	Výber užívateľov patriacich do skupiny	24
3.5	Hromadný export publikácii z užívateľskej skupiny	25
3.6	Úprava existujúcej referencie po implementácii	27
3.7	Obrazovka na schvaľovanie prepojenia jedným kliknutím	27
3.8	Výber prepojenej publikácie v časti s referenciami publikácie	30
B.1	Hlavná stránka aplikácie po prihlásení užívateľa	41
B.2	Vyhľadávanie publikácii	42
B.3	Výsledky vyhľadávania publikácii	43
B.4	Detail publikácie	44
B.5	Zoznam referencií publikácie	45
B.6	Export publikácie	46
B.7	Hromadný export publikácií	47
B.8	Zoznam konferencií	48
B.9	Detail konferencie	49
B.10	Zoznam autorov	50
B.11	Užívateľská nápoveda	50
B.12	Schvaľovanie referencií	51

Úvod

V dnešnej dobe sa na každého z nás valí obrovské množstvo informácií. Preto je dôležité vedieť tieto informácie efektívne filtrovať a tie dôležité z nich si zaznamenávať a ďalej s nimi pracovať. S touto úlohou sú veľmi nápomocné počítače, ktoré dokážu informácie spracovať, ukladať a následne ich triediť a vyhľadávať v nich. Za týmto účelom sú vyvíjané rôzne aplikácie, ktoré sa snažia svojím užívateľom uľahčiť prácu s informáciami.

Na FIT ČVUT v Praze bola v minulosti v rámci viacerých záverečných prác vyvinutá webová aplikácia s podobným cieľom. Táto aplikácia sa špecializuje na odborné publikácie a konferencie a je využívaná primárne zamestnancami a študentmi fakulty. Aplikácia umožňuje ukladať a spravovať informácie o publikáciách a konferenciách a v týchto informáciách vyhľadávať.

Moja záverečná práca na vývoj tejto aplikácie nadväzuje a pokračuje v ňom. Na základe zadania sa snaží opraviť hlavné nedostatky, napríklad pri importe a exporte publikácii, ďalej upraviť a vylepšiť rôzne časti aplikácie ako správa referencií ale aj pridať ďalšiu funkcionálnosť v podobe užívateľských skupín. V neposlednom rade sa snaží aj odstrániť rôzne chyby a nedostatky v aplikácii.

V práci analyzujem stav a funkcie aplikácie a navrhujem zmeny za účelom vylepšenia v súlade so zadáním. Následne navrhnuté zmeny implementujem spolu s testovaním a odstraňovaním chýb.

Ciel' práce

Cielom práce je pokračovať vo vývoji existujúcej webovej aplikácie slúžiacej na evidenciu odborných publikácií a konferencií vyvíjanej a používanej na FIT ČVUT v Praze. Vývoj spočíva jednak v pridaní novej funkcionality do aplikácie, ale aj v úprave súčasnej funkcionality s cieľom zjednodušiť alebo spríjemniť používanie aplikácie. V neposlednom rade je cieľom aj odstrániť rôzne chyby v aplikácii, ktoré sú buď už známe a evidované v systéme GitLab alebo zistené prípadne spôsobené počas vývoja v rámci tejto práce.

Jedným z hlavných cieľov je oprava importu a exportu publikácií, ktorý tvorí dôležitú časť aplikácie. K ďalším cieľom patrí úprava správy referencií k publikácii a pridanie novej funkcionality v podobe užívateľských skupín. Tieto skupiny umožnia užívateľom ukladať si publikácie, zdieľať skupiny s ďalšími užívateľmi a zároveň aj hromadný export publikácií.

Ostatné ciele zahŕňajú vylepšenie užívateľskej prívetivosti a odstránenie drobných chýb v aplikácii. Sem patrí zjednodušenie orientácie užívateľov v podobne pridania nových tzv. tooltipov s nápovedou k jednotlivým funkciám aplikácie, ale aj vytvorenie užívateľskej dokumentácie. Dokumentácia má za úlohu popísať aplikáciu a jej funkcionality a zjednodušiť orientáciu v nej hlavne novým užívateľom.

Posledným, ale rovnako dôležitým cieľom je všetky implementované zmeny otestovať, aby bola zaručená korektná funkčnosť aplikácie.

Analýza a návrh

V tejto kapitole analyzujem aktuálny stav aplikácie a navrhujem zmeny, ktoré budem v ďalšej časti práce implementovať.

Aplikácia je dostupná ako webová aplikácia na adrese[2]. Jej hlavnou úlohou je evidovať informácie o vedeckých publikáciách a odborných konferenciách a umožniť užívateľom k týmto informáciám pristupovať, vyhľadávať v nich a prípadne ich aj spravovať a rozširovať.

Aplikáciu tvoria dve hlavné časti, publikácie a konferencie, a niekoľko menších, ako napríklad autori, časopisy alebo vydavatelia. Tieto časti aplikácie sú navzájom prepojené, teda ročník konferencie je prepojený s publikáciami, ktoré sa k nemu viažu alebo publikácia je prepojená s jej autormi a podobne. Na základe ich roly môžu užívatelia dáta v aplikácii buď iba zobrazovať, alebo aj pridávať napríklad publikácie či ročníky jednotlivých konferencií.

2.1 Funkcie

Nasledujúca sekcia popisuje funkcionalitu aplikácie, ktorá je dostupná užívateľom. Všetky funkcie aplikácie som bližšie a detailnejšie popisoval vo svojej bakalárskej práci[1].

2.1.1 Užívatelia a roly

Pre používanie aplikácie je potrebné mať vytvorený účet a byť prihlásený. Neprihlásený užívateľ nemá do aplikácie a k jej funkciám žiadny prístup, môže sa iba prihlásiť. Užívateľ má pridelenú jednu z nasledujúcich úrovní prístupu:

čitateľ Tento prístup znamená možnosť pristupovať k informáciám v databáze, teda k publikáciám a konferenciám, prehľadávať ich, využívať pokročilé vyhľadávanie, pridávať si publikácie a konferencie do obľúbených a pridávať vlastné anotácie a tagy k publikáciám.

moderátor Okrem prístupu na čítanie môžu užívatelia s týmto prístupom pridávať, mazať a upravovať spomínané publikácie a konferencie. Títo užívatelia majú ešte okrem toho prístup k ďalším súvisiacim častiam aplikácie, ako napríklad autorom, časopisom, vydavateľom a tak ďalej.

administrátor Administrátor môže okrem všetkých vyššie uvedených možností ešte navyše spravovať užívateľov, schvaľovať publikácie a vidieť aj anotácie a tagy, ktoré užívatelia označili za súkromné.

2.1.2 Publikácie

Aplikácia ponúka v rámci evidovania informácií o publikáciách niekoľko typov publikácii, ktoré zodpovedajú BibTeX typom publikácii. Na tomto type publikácie závisia dáta uložené k danej publikácii. Okrem dát k publikácii si každý užívateľ môže k publikácii pridať vlastnú anotáciu alebo tag, ktoré môžu byť súkromné alebo verejné. Aplikácia umožňuje publikáciu exportovať do niekoľkých formátov, napríklad IEEE alebo BibTeX. Pri pridávaní publikácie môže užívateľ využiť formulár, alebo importovať vo formáte BibTeX, RefNote alebo EndWorks.

Užívatelia s rolou *moderátor* alebo *administrátor* môžu do aplikácie pridávať nové publikácie.

Každý užívateľ môže využívať aj vyhľadávanie v publikáciách. Aplikácia ponúka v jednom formulári buď jednoduché vyhľadávanie podľa metadát, alebo aj pokročilejšie možnosti ako fulltextové vyhľadávanie alebo vyhľadávanie podľa typu publikácie, kategórii, autorov, tagov či anotácii. Vyhľadávanie publikácii podrobnejšie popisujem v časti 2.6.

V prípade publikácii typu *proceedings* a *inproceedings* je publikácia v aplikácii prepojená s ročníkom konferencie, ku ktorému sa viaže.

2.1.3 Konferencie

V sekcii s konferenciami si môže užívateľ prehliadať konferencie a filtrovať ich. Okrem konferencií si môžu užívatelia zobrazíť ročníky jednotlivých konferencií a publikácie prepojené s konkrétnym ročníkom konferencie. Možnosti filtrovania ročníkov konferencií spočívajú vo vyhľadávaní konkrétneho reťazca v názve, filtrovania podľa kategórie konferencie alebo ACM kategórie, zobrazenia všetkých konferencií alebo iba označených hviezdíčkou alebo navrhovaných alebo iba tzv. *živých* konferencií (ktoré sa ešte konajú) alebo archivovaných.

Moderátori a administrátori môžu pridávať nové konferencie alebo nové ročníky k už existujúcim konferenciám.

2.1.4 Ostatné

Užívatelia s moderátorskými alebo administrátorskými právami majú prístup aj k ďalším častiam. Medzi tieto časti patria autori, časopisy, vydavatelia

a kategórie súvisiace s publikáciami a užívateľské skupiny, indexy dokumentov, kategórie konferencií a ACM kategórie súvisiace s konferenciami. V každej z týchto častí môžu užívatelia dané entity prehliadať, upravovať, pridávať a mazať.

Administrátori majú navyše prístup aj ku schvaľovaniu publikácii a správe užívateľov.

2.2 Technická analýza

Aplikácia beží v produkčnom prostredí na webovom serveri Apache[3]. Zdrojový kód aplikácie je napísaný v skriptovacom jazyku PHP s využitím frameworku Nette[4] spolu s ďalšími jeho časťami. Ukladanie dát prebieha do relačnej databázy MySQL[5]. Na zobrazenie využíva značkovací jazyk HTML za pomoci frameworku Bootstrap[6] a niekoľkých ďalších komponent tretej strany, napríklad na zobrazenie stromovej štruktúry kategórii.

Zdrojové kódy aplikácie sú uložené v repozitári vo fakultnom systéme GitLab[7]. Na tento repozitár je napojený s prístupom iba na čítanie aj produkčný server, ktorý umožňuje spravovať aktuálne používanú verziu pomocou systému verzovacieho *git*[8].

Aplikáciu som po technickej stránke detailnejšie analyzoval v bakalárskej práci[1], ktorá obsahuje aj administrátorskú dokumentáciu.

2.2.1 Databázový model

Aplikácia využíva už spomenutú relačnú databázu MySQL. Diagram na obrázku 2.1 ukazuje databázový model aplikácie. V diagrame sú vynechané kvôli lepšej prehľadnosti tabuľky, ktoré iba spájajú dve entity bez ďalších parametrov a takisto väzby medzi tabuľkou `submitter` a tabuľkami, kde `submitter_id` vyjadruje iba autora záznamu v danej tabuľke bez ďalšieho významu. Diagram pochádza z bakalárskej práce[1].

2.2.2 Migrácia na CloudFIT

Počas vývoja aplikácie vznikla požiadavka na presun aplikácie zo súčasného servera na fakultný cloud. Predtým bežala produkčná verzia aplikácie na serveri `ddd.fit.cvut.cz` spolu s ďalšími aplikáciami. Tento celý server sa bude presúvať na virtuálne stroje, bude teda potrebné zmigrovať aj aplikáciu PubConf.

2.3 Import a export

Import a export publikácii je jedna zo základných funkcií aplikácie. Avšak v rámci týchto funkcií je niekoľko nedostatkov, ktoré je potrebné odstrániť.

2.3.1 Import publikácie

Hlavným cieľom tohto bodu je zabrániť chybe pri vložení nesprávneho vstupu od užívateľa vo formáte BibTeX pri vkladaní publikácie. Chyba nie je ošetrovaná, a preto sa užívateľovi pri vložení nesprávneho vstupu zobrazí iba všeobecná obrazovka s HTTP kódom 500. Užívateľ tak nevie čo sa vlastne stalo. Okrem zachytenia chyby je však vhodné upozorniť užívateľa na chybu ktorá nastala. Užívateľ sa takto dozvie o príčine chyby a dokáže ju opraviť. Ešte lepšie je, ak aplikácia priamo zobrazí aký je problém s jeho vstupom a dokáže ho potom jednoducho upraviť.

Pri ošetrovaní chýb by bolo tiež vhodné upozorniť užívateľa na nedostatky v importe, ktoré síce nie sú fatálne a nespôsobia chybu, ale stále sa nejedná o stopercentne správny vstup. Medzi takéto nedostatky patria chýbajúce políčka v BibTeX-e, napríklad názov publikácie. V tomto prípade bude vhodné zobrazíť iba varovanie.

2.3.2 Automatické vkladanie nových autorov

Pri importe publikácie aplikácia sama rozpozna autorov z importovaného vstupu. Následne vyplní rozpoznaných autorov, ktorí sa už nachádzajú v databáze. Avšak v prípade, že sa jeden alebo viacero autorov v databáze nenájdu ich musí užívateľ vyplniť ručne. V rámci zlepšenia užívateľskej prívetivosti a zjednodušenia práce užívateľa bude jedna z úprav importu spočívať v zobrazení rozpoznaných a nevidovaných autorov užívateľovi spolu s tlačítkom na ich jednoduché pridanie do aplikácie bez nutnosti ručného pridávania a prepisovania.

2.3.3 Export publikácie

Medzi hlavné nedostatky exportu publikácii patria rôzne drobné syntaktické chyby v jednotlivých formátoch. V rámci implementácie budem tieto chyby odstraňovať s cieľom poskytnúť užívateľovi korektný výstup.

Jedným z ďalších nedostatkov BibTeX exportu je nedostatočný identifikátor publikácie. Aplikácia používa rok publikácie ako identifikátor, čo nie je ideálne hlavne kvôli možným duplicitám, ale aj kvôli nejednoznačnej identifikácii publikácie. Ďalší problém je, že každý autor používa svoje konvencie na identifikáciu a v neposlednom rade existujú rozličné typy publikácii a každý z nich má svoje políčka vzťahujúce sa iba na neho, prípadne iba k niektorým typom.

Jedna z možností riešenia je zaviesť osobitné identifikátory pre každý typ publikácie. Táto možnosť by vyriešila problém s duplicitnými rokmi a nejednoznačnosťou identifikácie. Ešte tu ale ostáva nedostatok v podobe toho, že každý autor používa svoje konvencie a pravdepodobne by si tento identifikátor hneď prepísala.

Druhé riešenie by spočívalo v pridaní nového nastavenia pre užívateľov. V tomto nastavení by si mohli sami nastaviť akúsi šablónu pre generovanie identifikátorov. Toto riešenie má však tiež niekoľko problémov. Opäť by bolo potrebné vyriešiť rôzne typy publikácií, čo by v prípade osobitného nastavenia znamenalo až 13 nastavení, ktoré by si užívateľ potreboval prispôbiť podľa seba. Ďalší problém je samotné zapísanie šablóny pre generovanie identifikátorov, zrejme by bolo potrebné mať vlastnú gramatiku. Po konzultácii s vedúcim práce sme však usúdili že sa jedná o náročnú implementáciu v rámci tejto práce a aj vzhľadom na to, že podobný pokus tu už v minulosti bol a nedopadol úspešne sme sa rozhodli že tieto identifikátory v rámci tejto práce implementovať nebudeme.

2.4 Správa referencií

Aplikácia umožňuje pridávať k publikácii referencie, teda odkazy na ďalšie publikácie, ktoré daná publikácia v texte spomína. Tie sú zobrazené na samostatnej záložke na stránke s detailom publikácie.

Užívateľ môže pridať naraz jednu alebo viacero referencií k publikácii. Pri pridávaní jednej referencie môže užívateľ iba vybrať publikáciu zo zoznamu evidovaných publikácií v databáze. Pri pridávaní viacerých referencií zadáva užívateľ referencie oddelené riadkami a aplikácia ich následne spracuje. Spracovanie spočíva vo vybratí titulku publikácie z textu referencie. Následne sú publikácie, ktorých titulok sa už v databáze nachádza, posunuté administrátorovi, ktorý ešte musí ručne schváliť prepojenie referencie s navrhnutou zhodnou publikáciou kliknutím na tlačidlo.

Po schválení prepojenia sa v zozname referencií ukáže odkaz na danú publikáciu v databáze vykreslený pomocou štandardnej komponenty užívateľského rozhrania. V prípade že je referencia neschválená (administrátor ju ešte neschválil alebo publikácia nie je vedená v databáze), zobrazuje sa iba ako užívateľom zadaný text referencie. V takom prípade sa vedľa referencie ponúkajú možnosti na úpravu textu referencie alebo prepojenie s evidovanou publikáciou - užívateľ ju ale musí vybrať zo zoznamu, nefunguje to automaticky. Okrem toho je pri každej referencii možnosť odstrániť ju.

Všetky vyššie popísané funkcie týkajúce sa úpravy referencií sú dostupné všetkým užívateľom.

2.4.1 Nedostatky

Súčasnú riešenie referencií má niekoľko slabých miest. Jedným z týchto miest je potreba schvalovať prepojenie referencie administrátorom. Pre samotné prepojenie síce nie je akcia administrátora nutná, alternatívou je ale vyššie spomenuté vybratie prepojenej publikácie užívateľom, ktorý ju musí vybrať ručne zo zoznamu. Alternatíva je teda náročnejšia a je predpoklad, že užívateľ sa jej bude vyhýbať a akcia administrátora tak bude nutná.

Ďalšou slabinou je nemožnosť administrátora vrátiť schválenie resp. neschválenie navrhovanej referencie. V prípade omylu by tak užívateľ musel zmazať referenciu a znova ju pridať.

Jedna ďalšia drobnosť je nemožnosť vidieť poradie referencie v zozname. Toto sa prejavuje hlavne pri dlhšom zozname a ak je v zozname viacero prepojených referencií za sebou. Prepojená referencia sa totiž zobrazuje pomocou štandardnej komponenty, ktorá neobsahuje poradie.

2.4.2 Úpravy

Na základe týchto nedostatkov aktuálneho riešenia sme po konzultácii s vedúcim práce navrhli niekoľko bodov, ktoré zlepšia prácu s referenciami v aplikácii.

Hlavná zmena bude umožnenie užívateľom vrátiť späť prepojenie referencie. Menšia zmena bude pridanie poradia referencie na zoznam referencií pre lepší prehľad.

Okrem toho budú môcť užívatelia schvaľovať navrhnuté prepojenie jedným kliknutím, podobne ako administrátor. Pre túto funkcionality bude potrebné pridať samostatnú obrazovku na schvaľovanie. Schvaľovanie jedným kliknutím bude pre užívateľov dostupné v rámci každej publikácie samostatne oproti administrátorovi, ktorý schvaľuje centrálnne na jednom mieste pre všetky publikácie.

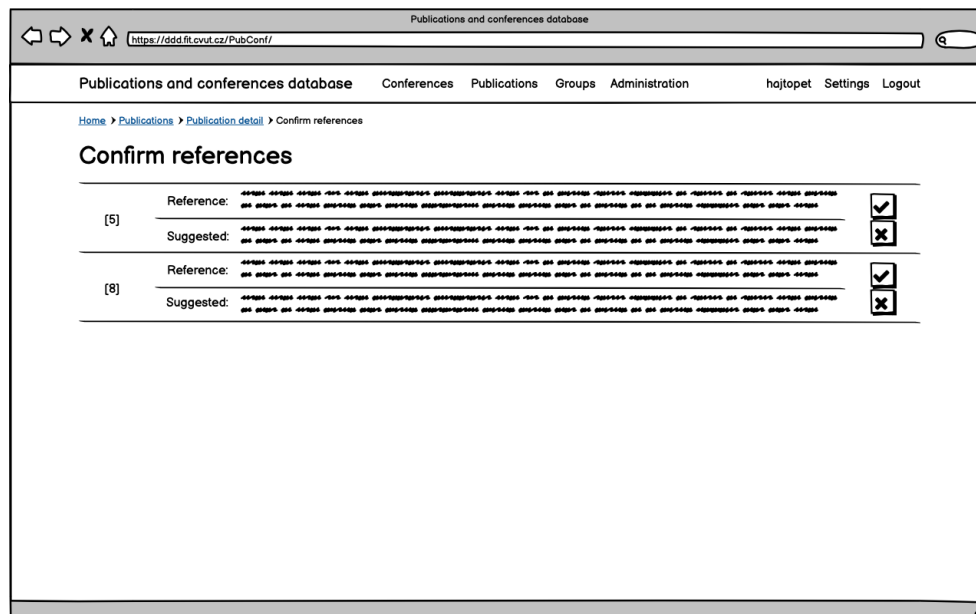
Ďalšia zmena bude obmedzenie možnosti užívateľom s rolou *čitateľ* upravovať referencie. Bude to v súlade s celkovou filozofiou aplikácie, podľa ktorej môžu *čitatelia* iba zobrazovať dáta v aplikácii a úpravy sú prístupné iba *moderátorom* a *administrátorom*.

Na obrázku 2.2 je návrh vylepšenej obrazovky so zoznamom referencií. Obrázok 2.3 ukazuje návrh obrazovky na schvaľovanie referencií jedným kliknutím.

2. ANALÝZA A NÁVRH



Obr. 2.2: Návrh stránky s referenciami



Obr. 2.3: Návrh stránky s prepájaním referencií

2.5 Uživatelské skupiny a hromadný export publikácií

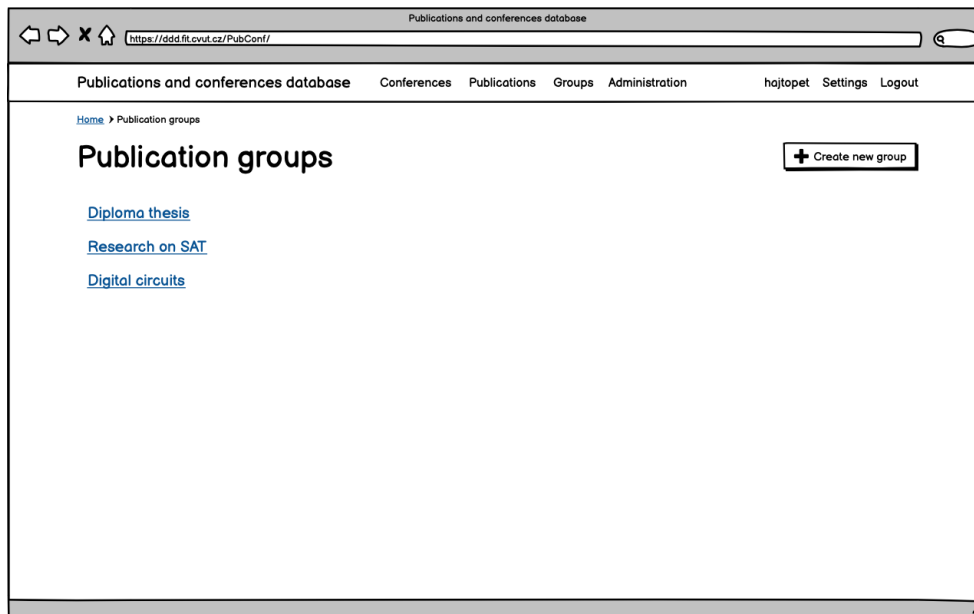
Jedna z chýbajúcich funkcií sa týka možnosti užívateľa založiť si užívateľskú skupinu, pridávať do nej publikácie a prípadne ju zdieľať s ďalšími užívateľmi. Táto funkcionálnosť je vhodná napríklad pri písaní článku s viacerými zdrojmi alebo viacerými autormi, kedy si autori môžu založiť skupinu a pridávať do nej publikácie, ktoré používajú pri písaní. Okrem toho môžu tieto užívateľské skupiny plniť aj funkciu hromadného exportu publikácií, čo zjednoduší prácu užívateľom napríklad pri spomenutom písaní článku a vkladaní referencií do neho.

Po dohode s vedúcim práce budú tieto nové funkcie navrhnuté nasledovne: užívateľ si bude môcť založiť skupinu, do ktorej bude môcť pridávať (a samozrejme odoberať) publikácie. Okrem publikácií bude mať užívateľ možnosť pridávať do skupiny aj ďalších užívateľov, čo bude užitočné hlavne v prípade spolupráce. Následne si z tejto skupiny vyberie publikácie na export a aplikácia mu zobrazí vygenerovaný BibTeX s vybranými publikáciami. Pre zjednodušenie práce bude mať pri exporte užívateľ možnosť vybrať všetky publikácie a následne pri exporte skopírovať celý export do schránky jedným tlačidlom. Tento návrh užívateľských skupín teda zároveň vyrieši aj chýbajúcu funkciu hromadného exportu publikácií v aplikácii.

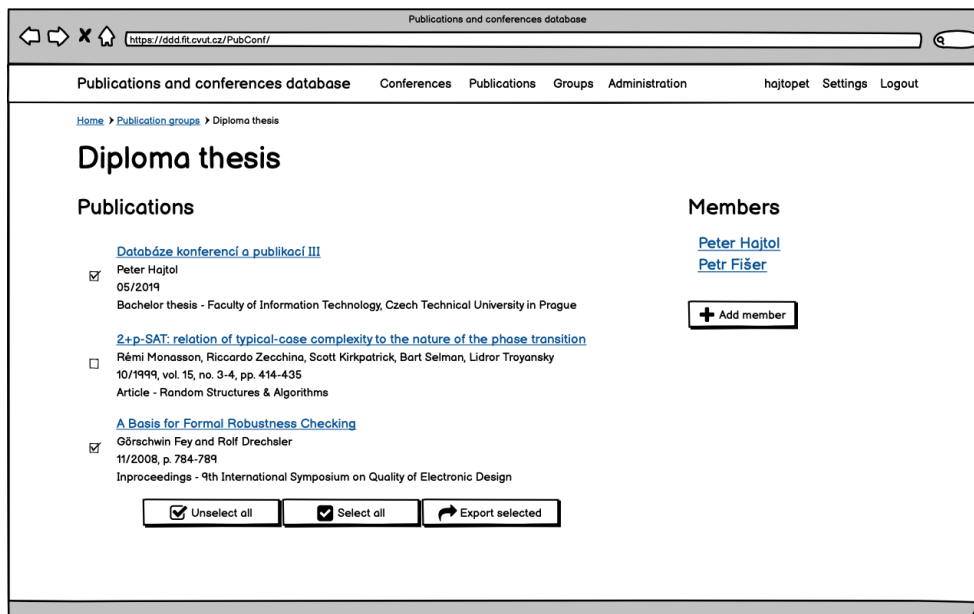
V súvislosti s problémami popísanými v časti 2.3.3, bude hromadný export používať ako identifikátor iba jednoduché číslovanie publikácie podľa poradia v danom exporte danej skupiny.

Toto rozšírenie funkcionality bude vyžadovať pridanie novej obrazovky so zoznamom skupín, ktorých je užívateľ členom. Ďalšie nové obrazovky budú slúžiť ako detail skupiny s možnosťou výberu publikácií a zobrazenia členov skupiny. Posledná nová obrazovka bude samotné zobrazenie exportu. Obrázky 2.4, 2.5 a 2.6 ukazujú návrhy týchto nových obrazoviek.

2. ANALÝZA A NÁVRH



Obr. 2.4: Návrh stránky so skupinami



Obr. 2.5: Návrh stránky s detailom skupiny

2.6 Vyhľadávanie publikácií

Jednou z hlavných funkcií aplikácii je vyhľadávanie publikácií. Užívateľ má k dispozícii vyhľadávací formulár s viacerými kritériami, pomocou ktorých môže hľadať publikácie.

Základným políčkcom ktoré užívateľ pri vyhľadávaní vypĺňa sú kľúčové slová. Okrem nich môže užívateľ vyplniť autora publikácie (tu aplikácia pomáha našepkávaním). Následne môže užívateľ vybrať typ a rozsah vyhľadávania. Medzi ponúkané typy vyhľadávania patrí vyhľadávanie iba v titulku publikácie, fulltextové vyhľadávanie alebo vyhľadávanie iba v anotáciach danej publikácie. Rozsah vyhľadávania môže užívateľ buď nijako neobmedzovať t.j. všetky publikácie, iba publikácie ktoré označil hviezdíčkou, iba publikácie ku ktorým pridal anotáciu alebo iba svoje publikácie.

Ďalšie kritéria, podľa ktorých môže užívateľ vyhľadávať sú typ publikácie, kategórie, tagy a skupiny. Z dostupných kritérií môže užívateľ vybrať jednu alebo viacero možností. Všetky spomenuté možnosti vyhľadávania, vrátane spomenutých v predchádzajúcom odseku, je možné ľubovoľne kombinovať.

Jeden z nedostatkov vyhľadávania je to, že vyhľadávanie v titulku v prípade viacerých kľúčových slov hľadá iba jednotlivé kľúčové slová a ignoruje postupnosť kľúčových slov. Publikácia, ktorá v titulku obsahuje vyhľadávané slová v presne rovnakom poradí by logicky mala byť prvý výsledok, ale aplikácia ju často nenájde ani na prvej strane. Jedná sa síce o relatívne drobný nedostatok, napriek tomu je však potrebné upraviť vyhľadávací algoritmus, pretože vyhľadávanie je jedna z kľúčových funkcií aplikácie.

2.7 Nápoveda

V rámci aplikácie sú na niektorých miestach prítomné tzv. *tooltipy*, ktoré poskytujú užívateľom stručný popis danej funkcionality. Tieto tooltips pozostávajú z tlačítka s otáznikom, po kliknutí na ktoré sa zobrazí bublina s obsahom.

Nielen kvôli novo pridanej funkcionalite, ale aj v rámci zjednodušenia používania aplikácie najmä novým užívateľom, bude vhodné pridať do aplikácie niekoľko nových tooltipov.

Ďalšie vylepšenie týkajúce sa nápovedy najmä pre nových užívateľov je vytvorenie užívateľskej dokumentácie. Táto dokumentácia bude vytvorená ako samostatná stránka v rámci aplikácie a užívatelia tam nájdu popis jednotlivých častí a funkcií aplikácie. Odkaz do tejto novej časti bude umiestnený v hlavnom menu, čo umožní jednoduchý prístup najmä novým užívateľom, pre ktorých je primárne určená.

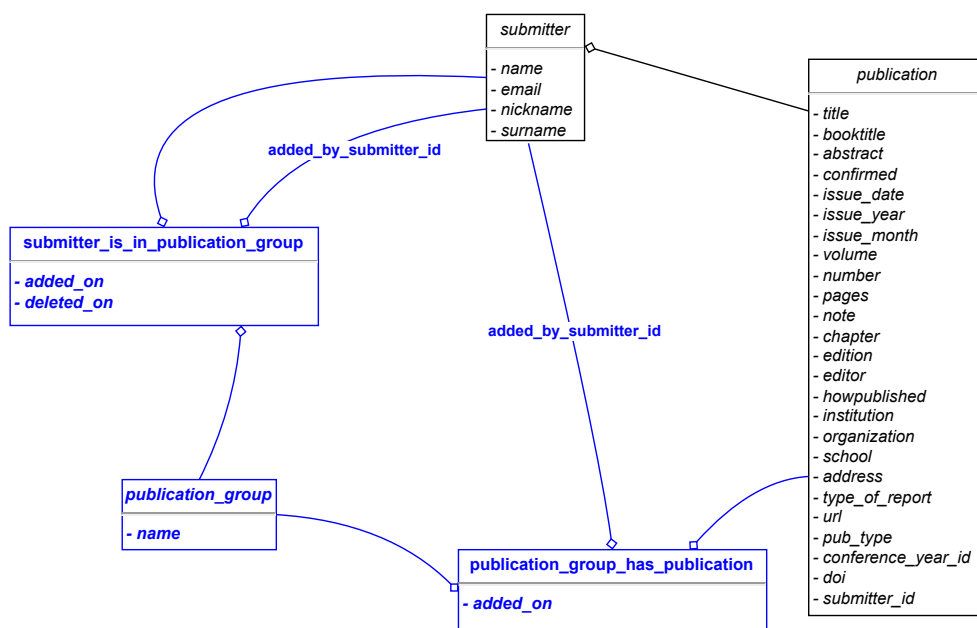
2.8 Úpravy databázy

Vzhľadom na niektoré navrhované zmeny bude potrebné upraviť databázový model.

Zavedenie užívateľských skupín a s tým súvisiaci hromadný export bude vyžadovať prídanie novej tabuľky na evidenciu užívateľských skupín. K tomu sa viaže prídanie ďalších tabuliek slúžiacich ako väzba medzi užívateľom a užívateľskou skupinou a väzba medzi publikáciou a užívateľskou skupinou. Celkovo sa jedná o tri nové tabuľky: `submitter_is_in_publication_group`, `publication_group` a `publication_group_has_publication`.

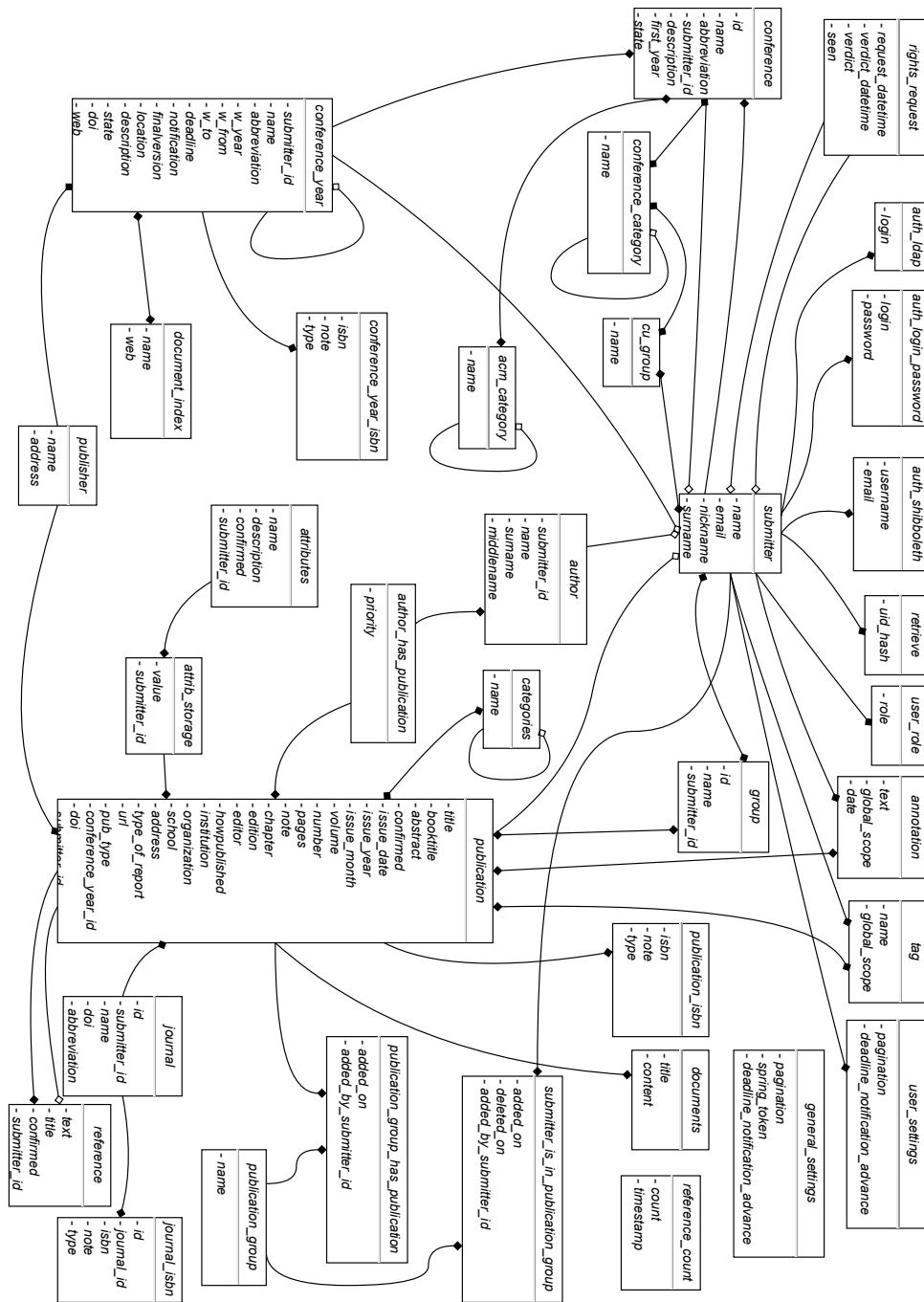
Diagram 2.7 ukazuje všetky nové úpravy databázy. Kvôli prehľadnosti sú v diagrame iba tabuľky, ktorých sa zmeny týkajú a samotné zmeny sú modrou farbou. Tiež kvôli lepšej prehľadnosti som v prípade väzieb, ktorých význam nemusí byť hneď zrejмый, pridal popisok s názvom stĺpca s cudzím kľúčom - napríklad druhá väzba tabuľky `submitter_is_in_publication_group` s tabuľkou `submitter` označujúca užívateľa, ktorý daného užívateľa do skupiny pridal.

Na diagrame 2.8 je znázornený kompletný databázový model po úpravách.



Obr. 2.7: Zmeny v databázovom modeli aplikácie

2. ANALÝZA A NÁVRH



Obr. 2.8: Databázový model aplikácie po úpravách

Implementácia

V nasledujúcej časti popisujem implementáciu zmien, ktoré som navrhoval v kapitole 2.

3.1 Migrácia na CloudFIT

CloudFIT je cloudová platforma prevádzkovaná Oddelením ICT na FIT ČVUT v Praze. Táto platforma je dostupná pracovníkom a študentom fakulty a slúži na vytváranie a správu užívateľských serverov tzv. virtuálnych strojov. Tie môžu slúžiť na jednoduché účely (napríklad webové servery alebo testovacie prostredia) až po náročné výpočty, simulácie a podobne. [9]

Aplikácia PubConf beží na serveri spolu s ďalšími aplikáciami. V rámci presunu bolo potrebné vyriešiť prechod na PHP verzie 7, pretože verzia 5 bola v dobe migrácie už zastaralá. Vzhľadom na to, že aplikácia využíva Nette vo verzii 2.4, ktoré je kompatibilné s oboma verziami PHP, to nebol veľký problém. Bolo potrebné skontrolovať hlavne všetky časti a funkcie aplikácie či fungujú korektne s novou verziou. Tento test som vykonal najprv u seba v lokálnom prostredí, kde sa žiadne problémy neukázali. Tento bod som teda jednoducho vyriešil.

Ďalšia časť migrácie je presun databázy. Po dohode s vedúcim práce a pretože sa nejedná o kritickú aplikáciu sme aplikáciu na krátky čas odstavili. Počas tejto odstávky bol zrealizovaný presun databázy na nový server. Postup presunu databázy som detailne popísal v administrátorskej dokumentácii v bakalárskej práci[1].

Posledná časť migrácie, ktorá je špecifická pre aplikáciu *PubConf* je integrácia s fakultným riešením Single sign-on (SSO). SSO je technológia autentifikácie užívateľa, ktorá umožňuje užívateľovi využívať jedny prihlasovacie údaje na prístup k viacerým aplikáciám[10], v tomto prípade fakultné užívateľské meno a heslo na prístup k fakultným a univerzitným webovým aplikáciám. Pre splnenie tohto bodu a korektné fungovanie prihlásenia pomocou bolo po-

trebné nainštalovať rozšírenie pre webový server Apache a nastaviť ho tak, aby korektné komunikovalo s fakultnou službou SSO.

3.2 Oprava importu a exportu

V tejto časti implementujem úpravy týkajúce sa importu a exportu publikácií.

3.2.1 Import

V súlade s návrhom v predchádzajúcej kapitole som implementoval kontrolu vstupu od užívateľa. Táto implementácia spočívala v pridaní niekoľkých kontrol pred samotným spustením parsovania. Kontroly som pridal do triedy `app/helpers/Lexan.php` starajúcej sa o analýzu vstupu od užívateľa a týkajú sa počtu zátvoriek, jednoduchých aj množinových, počtu úvodzoviek a počtu apostrofov. V prípade zátvoriek musí sedieť počet otváracích a zatváracích zátvoriek, v prípade úvodzoviek a apostrofov musí byť počet oboch párný. Ak vstup nespĺňa podmienky, nastane chyba a aplikácia nebude pokračovať v spracovaní vstupu.

Ďalšia oprava sa týka samotného parsera, ktorý sa nachádza v triede `app/helpers/BibTexParser.php`. Do tejto triedy som pridal vyhodenie výnimky v prípade nesprávneho vstupu, ktorá je následne zachytená v presenteri `app/presenters/PublicationPresenter.php`, aby nedošlo k pádu aplikácie. Výnimka obsahuje popis chyby, ku ktorej došlo spolu s riadkom, na ktorom sa chyba vyskytla.

Okrem spomenutej opravy chýb som ďalej implementoval vylepšenie pre užívateľa v podobe tzv. poznámky k importu. Táto poznámka sa zobrazí v prípade, že vstup aplikácia spracuje, ale nie je celkom správny, konkrétne pri chýbajúcich políčkach vo vloženom BibTeX-e.

Všetky spomenuté chyby sa užívateľovi zobrazia v červenom rámečku spolu s popisom, ktorá podmienka nebola splnená. Obrázok 3.1 zobrazuje import publikácie s nesprávnym vstupom a zobrazenou chybovou hláškou s problémom. Obrázok 3.2 ukazuje import publikácie so správnym vstupom a spomenutou poznámkou.

3.2. Oprava importu a exportu

Publications & conferences database Conferences Publications Groups Administration Settings

Home / Publications / Add new Publication

Fill form correctly!
• There was a problem parsing your input: Count of '(' doesn't match the count of ')'.
[Import Definition](#) [Fetch data from Springer](#)

Type of publication*

Title*

Abstract

Categories

- 1 testovacia kategória
- 2 testovacia kategória
- asdfdsfdsfsda
- Asynchronous logic
- Benchmarking
- Boolean network
- Cellular automata
- CCP
- Combined attacks
- Complexity theory
- CPU
- Data structures
- Delay estimation
- Dependability, reliability
- Design diversity

[+ Add new publication category](#) ?

Obr. 3.1: Zobrazenie chyby pri importe publikácie

Publications & conferences database Conferences Publications Groups Administration Settings

Home / Publications / Add new Publication Import successful.

[Import Definition](#) [Fetch data from Springer](#)

Imported definition

```
{
  "article": 1999,
  "author": "R\u00e9mi Monasson and Riccardo Zecchina and Scott Kirkpatrick and Bart Selman and Lidror Troyansky",
  "journal": "Random Structures & Algorithms",
  "year": 1999,
  "month": "Oct",
  "volume": 15,
  "number": "3-4",
  "pages": "414-435"
}
```

Import notes

Title is missing

Type of publication*

Title*

Authors*

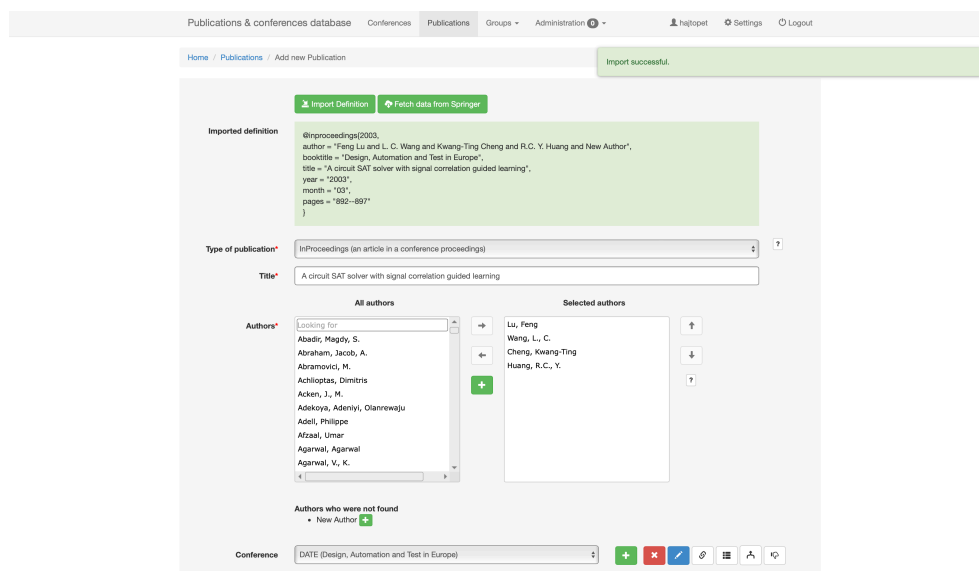
All authors	Selected authors
Looking for	Monasson, R\u00e9mi
Abadir, Magdy, S.	Zecchina, Riccardo
Abraham, Jacob, A.	Kirkpatrick, Scott
Abramovici, M.	Selman, Bart
Achillepsas, Dimitris	Troyansky, Lidror
Adkins, J., M.	
Adell, Philippe	
Agarwal, Agarwal	
Agarwal, V., K.	
Agiakatsikas, Dimitris	
Agrawal, Vishwani, D.	

Obr. 3.2: Zobrazenie pozn\u00e1mky pri importe publikácie

3.2.2 Automatické vkladanie nových autorov pri importe

Jedným z bodov návrhu je automatické vkladanie nerozpoznaných autorov pri importe publikácie. Pretože aplikácia počas importu už hľadá jednotlivých autorov v databáze, stačilo v prípade negatívneho výsledku zobrazit daného autora v zozname spolu s tlačidlom na pridanie. Komponentu tlačidla som upravil tak, aby dokázala prijímať meno autora v prípade, že jej ho poskytnem a následne ho predvyplniť do modálneho okna na pridanie autora. Užívateľ vďaka tomu nemusí vyplniť meno autora ručne, iba ho po kliknutí na tlačidlo skontroluje a potvrdí. Autor je následne pridaný k importovanej publikácii.

Obrázok 3.3 ukazuje zobrazenie nevidovaných autorov pri importe publikácie. Zoznam autorov sa zobrazuje pod komponentou na pridávanie autorov k publikácii.



Obr. 3.3: Automatické vkladanie nových autorov

3.2.3 Export

V rámci opravy exportu som implementoval hlavne menšie nedostatky v jednotlivých formátoch. Opravy spočívali napríklad v pridaní alebo odobratí čiark, bodiek, úvodzoviek tak, aby aplikácia generovala správny výstup a to aj v prípade že publikácia napríklad nemá vyplnené všetky atribúty.

Ďalšie vylepšenie sa týkalo exportu do formátu BibTeX, konkrétne uzatváranie skratiek v titulku do množinových zátvoriek. Okrem samotného uzatvorenia do zátvoriek som implementoval aj rozpoznávanie daných skratiek, a to v podobe regulárneho výrazu, ktorý rozpoznáva dve a viac veľkých písmen

za sebou. Ukážky 1 a 2 zobrazujú porovnanie exportu konkrétnej publikácie do formátu BibTeX pred a po úpravách. V ukážkach je vidieť aj ďalšiu drobnú úpravu, a to neuzatváranie hodnôt do zátvorky v prípade, že neobsahujú medzeru.

```
@inproceedings{2003,  
  author = "Feng Lu and L. C. Wang and Kwang-Ting Cheng  
           and R.C. Y. Huang",  
  booktitle = "Design, Automation and Test in Europe",  
  title = "A circuit SAT solver with signal correlation  
          guided learning",  
  year = "2003",  
  month = "03",  
  pages = "892--897"  
}
```

Kód 1: BibTeX export pred úpravou

```
@inproceedings{2003,  
  author = "Feng Lu and L. C. Wang and Kwang-Ting Cheng  
           and R.C. Y. Huang",  
  booktitle = "Design, Automation and Test in Europe",  
  title = "A circuit {SAT} solver with signal correlation  
          guided learning",  
  year = 2003,  
  month = Mar,  
  pages = 892--897  
}
```

Kód 2: BibTeX export po úprave

3.3 Užívateľské skupiny a hromadný export publikácií

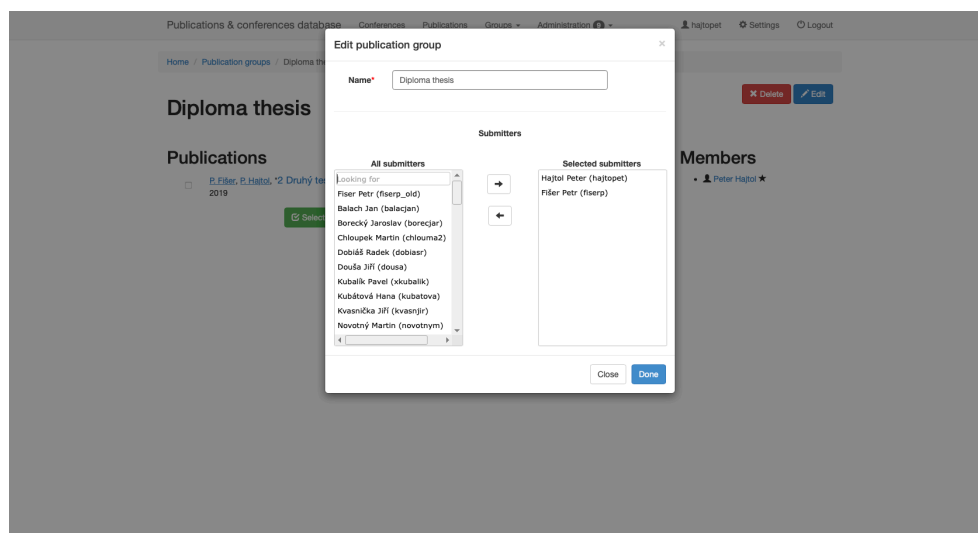
V tejto časti implementujem pridanie užívateľských skupín a hromadného exportu publikácií do aplikácie.

3.3.1 Užívateľské skupiny

Pre výber užívateľov, ktorí sú členovia užívateľskej skupiny som použil rovnaký prvok užívateľského rozhrania ako pre výber autorov. Jedná sa o dve okná, vľavo sú všetci užívatelia a vpravo vybraní. Užívateľ môže označiť užívateľa z ľubovoľnej skupiny a kliknutím na šípku ho buď presunúť do vybraných, alebo z vybraných odstrániť. Pre zjednodušenie výberu obsahuje ľavé okno vyhľadávacie políčko.

Vnútorne tento prvok pozostáva z dvoch javascriptových komponentov *jqxListBox*. Táto komponenta zobrazí okno s daným zoznamom položiek - užívateľov a umožňuje výber položky a vyhľadávanie. Zvyšná funkcionálnosť je riešená pomocou vlastného kódu.

Obrázok 3.4 ukazuje snímku obrazovky z aplikácie so spomenutou komponentou.



Obr. 3.4: Výber užívateľov patriacich do skupiny

3.3.2 Hromadný export publikácií

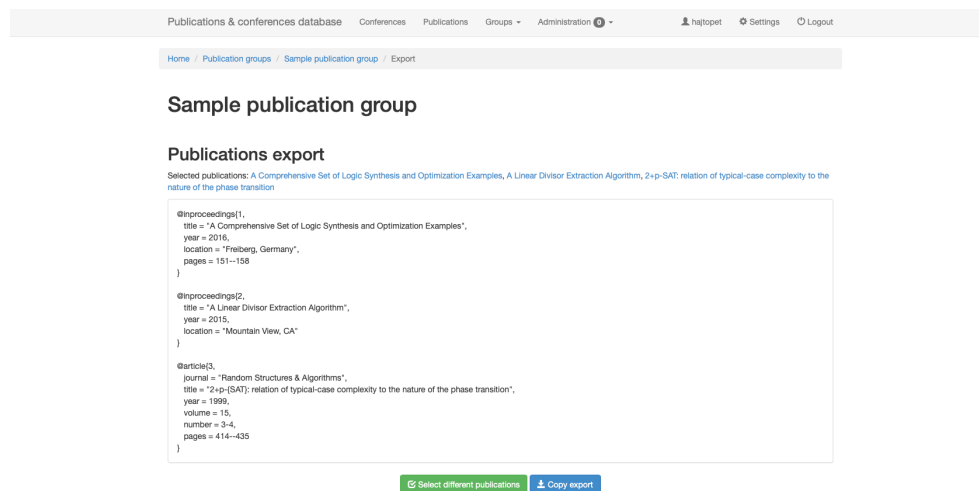
Funkciu hromadného exportu som zaistil pomocou formulára so zaškrťovacími políčkami pri každej publikácii patriacej do danej užívateľskej skupiny.

3.3. Uživatelské skupiny a hromadný export publikácií

Po potvrdení výberu publikácií pre každú vybranú publikáciu zavolám už existujúcu funkciu na jej export do formátu BibTeX. Výstup z jednotlivých publikácií následne spojím a zobrazím užívateľovi na samostatnej obrazovke.

Pre väčší užívateľský komfort som pod výstup hromadného exportu pridal tlačítko na skopírovanie celého výstupu do schránky. Pre kopírovanie som využil knižnicu *ClipboardJS*[11] napísanú v jazyku JavaScript. Túto knižnicu stačí pri načítaní stránky inicializovať a predať jej tlačidlo, ktoré bude slúžiť na kopírovanie. Tlačidlu je potom potrebné nastaviť, z ktorého prvku na stránke sa bude kopírovať obsah.

Obrázok 3.5 ukazuje snímku obrazovky z aplikácie s exportom vybraných viacerých publikácií z užívateľskej skupiny.



Obr. 3.5: Hromadný export publikácií z užívateľskej skupiny

3.4 Správa referencií

V rámci implementácie návrhu úpravy správy referencií v kapitole 2.4.2 bolo potrebné vykonať viacero zmien.

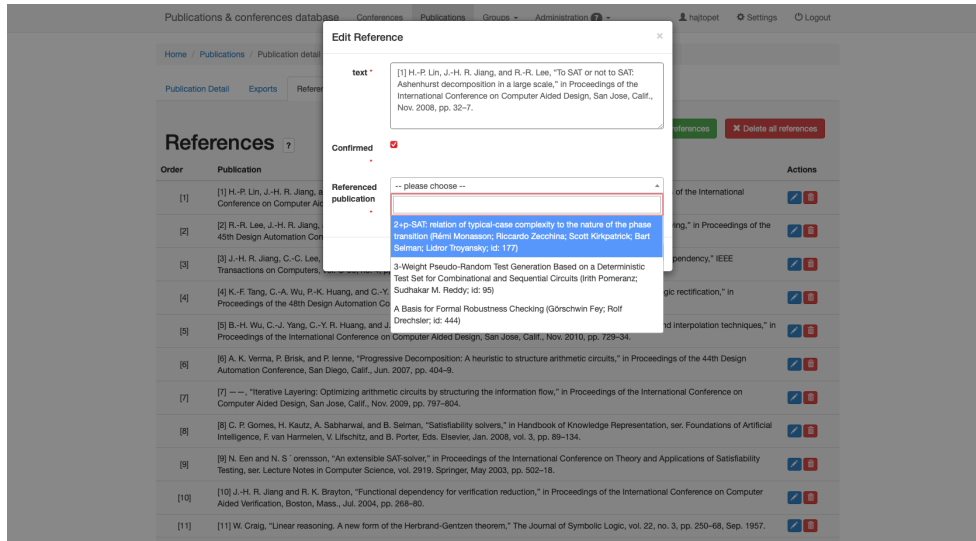
Za účelom umožnenia vrátiť späť prepojenie publikácie som upravil CRUD komponentu týkajúcu sa referencie, konkrétne formulár slúžiaci na úpravu existujúcej referencie. Do tohto formulára som pridal zaškrŕavacie políčko spolu so rozbalovacím menu na výber prepojenej publikácie. Zaškrŕavacie políčko reprezentuje status prepojenia, užívateľ ho má teda možnosť kedykoľvek zmeniť. Rozbalovacie menu využíva komponentu tretej strany *Select2*[12], ktorá umožňuje vyhľadávať v rozbalovacom menu a veľmi tak zjednodušuje užívateľovi výber prepojenej publikácie zo zoznamu publikácií.

Ďalší bod sa týka schvaľovania prepojenia jedným kliknutím. Implementoval som spomenutú obrazovku, ktorá je podobná už existujúcej obrazovke na schvaľovanie prepojenia referencií administrátorom. Na tejto obrazovke sa zobrazujú užívateľom zadaný text referencie spolu s navrhnutou publikáciou, ktorá musí mať rovnaký titulok ako rozpoznávaný titulok z užívateľom zadaného textu. Užívateľ má následne možnosť danú referenciu buď schváliť alebo odmietnuť kliknutím na jedno z tlačidiel. Táto funkcionálna využíva podobnú implementáciu ako administrátorská obrazovka, vzťahuje sa vždy ale ku konkrétnej publikácii narozdiel od administrátorskej.

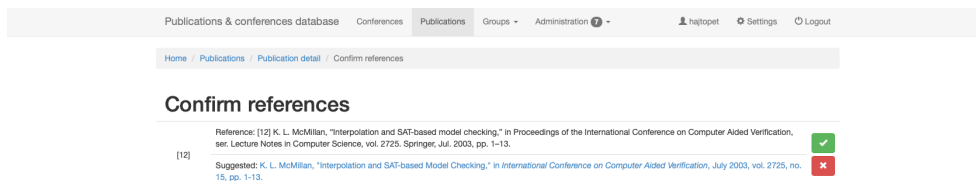
V rámci obmedzenia prístupu *čitateľov* k úpravám referencií som obmedzil prvky užívateľského rozhrania slúžiace na úpravy iba pre užívateľov s vyššími rolami.

Nasledujúce obrázky ukazujú dotknuté časti aplikácie po úpravách. Obrázok 3.6 zobrazuje modálne okno CRUD komponenty pri úprave referencie s novými prvkami formulára. Obrázok 3.7 ukazuje novú obrazovku na schvaľovanie prepojenia referencie jedným kliknutím.

3.4. Správa referencií



Obr. 3.6: Úprava existujúcej referencie po implementácii



Obr. 3.7: Obrazovka na schvaľovanie prepojenia jedným kliknutím

3.5 Vyhľadávanie publikácií

Na základe analýzy vyhľadávania v časti 2.6 je potrebné upraviť vyhľadávanie publikácií podľa kľúčových slov. Úpravu som dosiahol modifikáciou SQL dotazu do databázy, ktorý vyhľadáva publikácie. Konkrétne som upravil klauzulu **ORDER BY**, ktorá v prípade že titulok publikácie obsahuje celý hľadaný reťazec danú publikáciu uprednostní. Ak publikácia reťazec neobsahuje, zostane aplikované pôvodné poradie - podľa titulku publikácie.

Kód 3 ukazuje SQL dotaz používaný pri vyhľadávaní podľa titulku publikácie, konkrétne pre zadaný vstup *SAT solver*. Časť klauzuly **SELECT** je pre prehľadnosť vynechaná.

```
SELECT ...
FROM `publication`
LEFT JOIN `journal`
  ON `publication`.`journal_id` = `journal`.`id`
LEFT JOIN `publisher`
  ON `publication`.`publisher_id` = `publisher`.`id`
LEFT JOIN `conference_year`
  ON `publication`.`conference_year_id` = `conference_year`.`id`
WHERE (
  `publication`.`title_search` LIKE '%SAT%' OR
  `publication`.`title_search` LIKE '%solver%'
)
ORDER BY
  CASE
    WHEN `publication`.`title_search` LIKE '%SAT solver%' THEN 0
    ELSE 1
  END,
  `publication`.`title` ASC
```

Kód 3: Časť SQL dotazu slúžiaceho na vyhľadávanie publikácií podľa titulku

3.6 Nápoveda

Pre vytvorenie samostatnej stránky s užívateľskou dokumentáciou som vytvoril samostatný presenter, `app/presenters/HelpPresenter.php`. Okrem toho bolo potrebné vytvoriť nový zdroj v triede `app/model/ACL.php` reprezentujúci novú stránku a povoliť k nemu prístup zodpovedajúcej skupine užívateľov, v tomto prípade všetkým užívateľom.

Obsah dokumentácie som riešil čiastočne dynamicky. Vytvoril som dva súbory vo formáte *Markdown* a umiestnil ich do samostatného priečinka ku zdrojovým kódom aplikácie. *Markdown* je formát s jednoducho čitateľnou syn-

taxou, ktorá pripomína obyčajný text a je jednoducho konvertovateľná na HTML[13]. Jeden súbor obsahuje dokumentáciu pre užívateľa s rolou *čitateľ*, druhý pre užívateľa s rolou *moderátor*. Na základe roly sa užívateľovi potom na stránke zobrazí obsah buď iba jedného súboru, alebo oboch za sebou. Konverzia formátu Markdown do HTML je riešená pomocou balíčka *Parsedown*[14].

Toto riešenie zjednoduší prípadnú úpravu dokumentácie v budúcnosti alebo rôzne menšie úpravy. Oproti jednoduchému riešeniu, kedy by obsah dokumentácie bol zapísaný priamo v zdrojových kódach aplikácie, nebude potrebné meniť samotný zdrojový kód ale iba *Markdown* súbor. Úprava tak nebude vyžadovať znalosť PHP, respektíve Nette a Latte ani vyznať sa v zdrojových kódach aplikácie, ale bude stačiť ovládať jednoduchý textový formát.

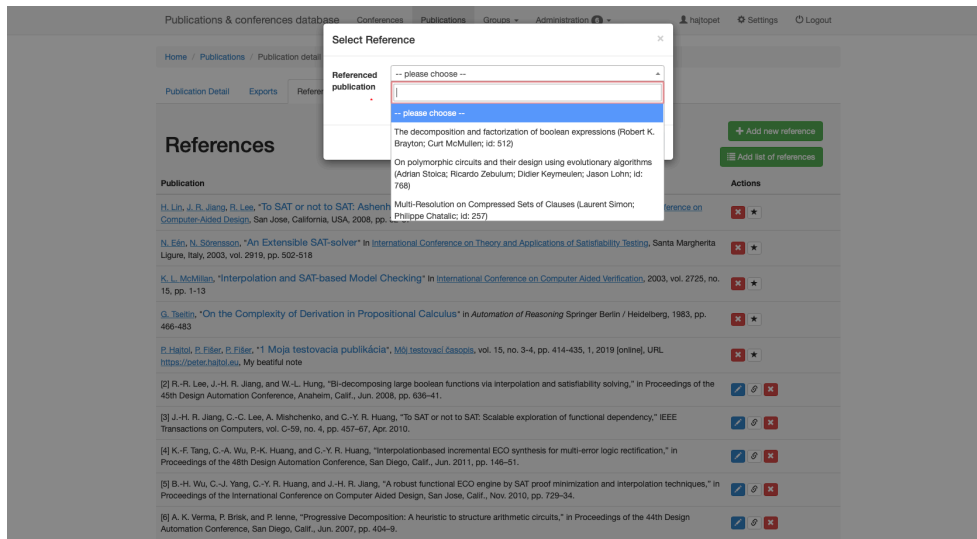
3.7 Zrýchlenie stránky s detailom publikácie

Pri vývoji som si všimol dlhší čas načítania stránky s detailom publikácie. Bližšia analýza za pomoci vstavaného debuggera Tracy ukázala, že pri načítaní danej stránky sa posielajú stovky dotazov do databázy, z nich je väčšina veľmi podobná - jedná sa o výber autorov publikácie podľa publikácie. Podľa zdroja dotazov v kóde som identifikoval metódy, ktoré posielajú tieto dotazy, a zistil som že sa volajú pri napĺňaní prvku užívateľského rozhrania na výber prepojenej publikácie. Tento prvok obsahuje okrem názvu publikácie aj autorov a číselný identifikátor publikácie a na výber ponúka takmer všetky publikácie. Tento problém teda vyžaduje riešenie, pretože počet dotazov a v neposlednom rade aj záťaž databázy sa bude so zvyšujúcim sa počtom publikácií len zvyšovať. Situáciu ešte zhoršuje fakt, že tieto prvky sú na stránke až dva, jeden pri upravovaní existujúcej referencie a druhý pri pridávaní novej a pre každý z nich sa táto metóda volá osobitne.

Spomenutú problematickú časť kódu som po analýze nahradil už existujúcou metódou, ktorá dokáže vrátiť autorov pre viacero publikácií naraz a zodpovedajúco upravil aj nadväzujúce časti kódu. Táto optimalizácia teda užívateľa nijako neovplyvní, okrem požadovaného zníženia času načítania stránky. Počet dotazov do databázy sa tým pádom znížil na nižšie desiatky, čo je podobný počet ako v iných častiach aplikácie. Z pohľadu užívateľa sa vo výsledku zrýchľilo načítanie stránky z vyše dvoch sekúnd na niečo menej ako sekundu. Zmena k lepšiemu je badateľná aj pri otváraní modálneho okna na úpravu alebo pridanie referencie a to z dôvodu že toto modálne okno využíva AJAX, pri ktorom sa prekresľuje aj spomenutý prvok na výber prepojenej publikácie.

Obrázok 3.8 ukazuje spomínaný prvok na výber prepojenej publikácie a ukážky kódu 4 a 5 ukazujú metódu pred a po optimalizácii.

3. IMPLEMENTÁCIA



Obr. 3.8: Výber prepojenej publikácie v časti s referenciami publikácie

```
public function getPairsForReference(...): array
{
    ...

    foreach ($publications as $one) {
        $authors = $this->authorModel
            ->getAuthorsNamesByPubId($one->id, '; ');
        $arr[$one->id] = $one->title .
            ' (' . $authors . '; id: ' . $one->id . ')';
    }

    return $arr;
}
```

Kód 4: Časť pôvodnej metódy na načítanie zoznamu referencií

```
public function getPairsForReference(...): array
{
    ...

    $publicationsIds = array_keys($publications);
    $authors = $this->authorModel
        ->getAuthorsByMultiplePubIds($publicationsIds);

    foreach ($publications as $id => $pub) {
        $pubAuthors = $authors[$id] ?? [];
        $pubAuthorsStrings = [];

        foreach ($pubAuthors as $author) {
            $pubAuthorsStrings[] = $author['name'] . ' ' .
                ($author['middlename'] ? $author['middlename'] . ' ' : '') .
                ($author['surname']);
        }

        $arr[$id] = $pub['title'] .
            ' (' . join('; ', $pubAuthorsStrings) . '; id: ' . $id . ')';
    }

    return $arr;
}
```

Kód 5: Časť metódy na načítanie zoznamu referencií po optimalizácii

Testovanie

Testovanie je nedeliteľnou súčasťou vývoja softvéru. Úlohou testovania je overiť korektnú funkčnosť vyvíjaného softvéru a objaviť v ňom prípadné chyby.

Počas implementácie som vyvíjanú funkcionálnosť testoval v lokálnom prostredí. Všetky odhalené chyby som po objavení odstránil, ešte pred nasadením na produkčný server. Po nasadení nových zmien na produkčný server som túto funkcionálnosť opätovne otestoval.

Týmto postupom som dokázal odstrániť chyby vzniknuté pri implementácii a zároveň testovaním novej funkcionality aj na produkčnom serveri som odstránil chyby, ktoré mohli vzniknúť odlišnosťami produkčného prostredia od vývojového.

Záver

Cieľom práce bolo pokračovať vo vývoji existujúcej webovej aplikácie, ktorá slúži na evidenciu publikácií a konferencií.

Aplikáciu som analyzoval z pohľadu funkcií aj technickej stránky a na základe analýzy a zadania som navrhoval vylepšenia existujúcich častí, ale aj doplnenie novej funkcionality.

V rámci implementácie som opravil chyby pri importe publikácie, ktoré pri nesprávnom vstupe od užívateľa spôsobovali až pád aplikácie. Zároveň som k importe publikácie doplnil jednoduchšie vkladanie autorov, ktorí v aplikácii ešte nie sú evidovaní. Pri exporte publikácie som opravil chyby vo výstupe z aplikácie.

Počas vývoja vznikla požiadavka na migráciu aplikácie na nový virtuálny server, ktorú som úspešne zrealizoval.

Ďalej som vylepšil správu referencií k publikácii a implementoval novú funkcionality v podobe užívateľských skupín, ktoré zároveň podporujú aj hromadný export publikácií.

Najmä pre nových užívateľov som implementoval vylepšenia za účelom jednoduchšej orientácie v aplikácii. Tieto vylepšenia zahŕňajú prídanie novej nápovedy v podobe tzv. *tooltipov* a prídanie užívateľskej dokumentácie do aplikácie.

V rámci opráv chýb som optimalizoval načítanie stránky s detailom publikácie, ktoré zatažovalo databázu veľkým množstvom podobných dotazov, vylepšil existujúce vyhľadávanie podľa kľúčových slov a odstránil rôzne menšie chyby.

Počas vývoja som aplikáciu testoval, či už v lokálnom vývojovom prostredí, ale aj na produkčnom serveri a zistené chyby som priebežne odstraňoval.

Literatúra

- [1] Hajtol, P.: *Databáze konferencí a publikací III*. Bakalárska práca, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, Praha, 2019.
- [2] Publications & conferences database. [online]. Dostupné z: <https://ddd.fit.cvut.cz/PubConf/>
- [3] The Apache Software Foundation: Welcome! - The Apache HTTP Server Project. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://httpd.apache.org>
- [4] Nette Foundation: Nette Application | Nette 2.4 Dokumentace. [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://doc.nette.org/cs/application/2.4>
- [5] Oracle Corporation and/or its affiliates: MySQL. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://www.mysql.com>
- [6] Mark Otto, Jacob Thornton, and Bootstrap contributors: Bootstrap · The most popular HTML, CSS, and JS library in the world. [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://getbootstrap.com>
- [7] GitLab B.V.: GitLab - The One DevOps Platform. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://about.gitlab.com>
- [8] Git. [cit. 2022-04-29]. Dostupné z: <https://git-scm.com>
- [9] Oddělení ICT, FIT ČVUT v Praze: CloudFIT. [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://help.fit.cvut.cz/cloud-fit/index.html>
- [10] Taina Teravainen: What is Single Sign-On (SSO) and How Does It Work? [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/single-sign-on>
- [11] Zeno Rocha: clipboard.js — Copy to clipboard without Flash. [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://clipboardjs.com>

LITERATÚRA

- [12] Kevin Brown: Getting Started | Select2 - The jQuery replacement for select boxes. [cit. 2022-04-25]. Dostupné z: <https://select2.org>
- [13] John Gruber: Daring Fireball: Markdown. [cit. 2022-04-28]. Dostupné z: <https://daringfireball.net/projects/markdown/>
- [14] Emanuil Rusev: Better Markdown Parser in PHP. [cit. 2022-04-28]. Dostupné z: <https://parsedown.org>

Zoznam použitých skratiek

AJAX Asynchronous JavaScript + XML

HTML HyperText Markup Language

PHP PHP: Hypertext Preprocessor

SQL Structured Query Language

SSO Single sign-on

Snímky obrazovky z aplikácie

Publications & conferences database Conferences Publications Groups Help Administration hajtopet Settings Logout

Home

Publications

- All publications
- All publications - table view
- Quick search:
- Advanced search
- Add new publication
- All authors
- All journals

Conferences

- All conferences
- Quick search:
- Upcoming starred conferences ?
 - 35th IEEE International Symposium on Defect and Fault Tolerance in VLSI Systems
(deadline: 7. 5. 2022)

My starred publications

- R. K. Brayton et al. "A Comparison of Logic Minimization Strategies Using ESPRESSO: An APL Program Package for Partitioned Logic Minimization" In *IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design*, Rome, Italy, 1982, pp. 42-48
- S. Jain, E. O'Mahony, M. Sellmann, "A Complete Multi-valued SAT Solver" In *16th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming*, 2010, pp. 281-296[online], Available: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-15396-9_24

Obr. B.1: Hlavná stránka aplikácie po prihlásení užívateľa

B. SNÍMKY OBRAZOVKY Z APLIKÁCIE

Publications & conferences database Conferences **Publications** Groups ▾ Help Administration ⓘ ▾ hajtopet Settings Logout

Home / Publications

[+ Add new publication](#)

Publication search [?]

Type keywords...

Search type:

Fulltext
 Title only
 Annotations

More options

Author: [?]
Author's name...

Publication type:

Misc
 Book
 Article
 InProceedings
 Proceedings
 InCollection
 InBook
 Booklet
 Manual
 Techreport
 Mastersthesis
 Phdthesis
 Unpublished

Publication categories: [?]

Approximate computing
▸ Asynchronous logic
▸ Benchmarking
▸ Boolean network
 Cellular automata
 CGP
▸ Codes
 Complexity theory
 CPU
▸ Data structures
 Delay estimation
▸ Dependability, reliability
 Design diversity
▸ Design languages
▸ Design styles
▸ Diagnostics & testing
 Don't cares
 Dynamic Learning
▸ Embedded Software

Important
 abcd
 Purchased
 Do not distribute!

Groups:

DDD
 GA16-05179S
 CHIST-ERA 2020
 GAČR 2023

OR AND [Select/Deselect all](#)

Search

Obr. B.2: Vyhľadavanie publikácií

+ Add new publication

Publication search ?

sat solver

Search type:
 Fulltext
 Title only
 Annotations

More options show/hide

Search

Order by: **Title** | Year

Showing 1 - 25 from 90

- [F. Lu et al.](#) "A circuit **SAT solver** with signal correlation guided learning" In *Design, Automation and Test in Europe*, 2003, pp. 892-897
- [S. Jain, E. O'Mahony, M. Sellmann.](#) "A Complete Multi-valued **SAT Solver**" In *16th International Conference on Principles and Practice of Constraint Programming*, 2010, pp. 281-296[online], Available: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-15396-9_24
- [N. Eén, N. Sörensson.](#) "An Extensible **SAT-solver**" In *International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing*, Santa Margherita Ligure, Italy, 2003, vol. 2919, pp. 502-518
- [S. Malik et al.](#) "Chaff: engineering an efficient **SAT solver**" In *38th ACM/IEEE Design Automation Conference*, Las Vegas, Nevada, USA, 2001, pp. 530-535[online], Available: <http://doi.acm.org/10.1145/378239.379017>
- [M. K. Ganai et al.](#) "Combining Strengths of Circuit-based and CNF-based Algorithms for a High-performance **SAT Solver**" In *39th ACM/IEEE Design Automation Conference*, New Orleans, Louisiana, USA, 2002, pp. 747-750[online], Available: <http://doi.acm.org/10.1145/513918.514105>
- [S. Malik, Y. Yinlei, C. Brien.](#) "Exploiting Circuit Reconvergence through Static Learning in CNF **SAT Solvers**" In *21st International Conference on VLSI Design*, 2008, pp. 461-468[online], Available: <http://dx.doi.org/10.1109/VLSI.2008.90>
- [A. Kojevnikov, A. Kulikov, G. Yaroslavtsev.](#) "Finding Efficient Circuits Using **SAT-Solvers**" In *International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing*, Swansea, UK, 2009, pp. 32-44[online], Available: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-02777-2_5
- [J. H. Liang et al.](#) "Learning Rate Based Branching Heuristic for **SAT Solvers**" Eds., Creignou, Nadia and Le Berre, Daniel Springer, 2016, pp. 123-140 [online], Available: https://doi.org/10.1007/978-3-319-40970-2_9
- [A. Yadgar, O. Grumberg, A. Schuster.](#) "Memory efficient all-solutions **sat solver** and its application for reachability analysis" In *5th International Conference on Formal Methods in Computer-Aided Design*, 2004, pp. 275-289
- [A. Petkovska et al.](#) "Progressive Generation of Canonical Sums of Products Using a **SAT Solver**" In *International Workshop on Logic and Synthesis*, Austin, TX, 2016
- [R. Drechsler.](#) "Using Synthesis Techniques in **SAT Solvers**", Institute of Computer Science, University of Bremen, Germany Bremen, Germany.; 2004, pp. 9
- [F. Aloul, M. Mneimneh, K. A. Sakallah.](#) "ZBDD-Based Backtrack Search **SAT Solver**" In *11th International Workshop on Logic and Synthesis*, New Orleans, Louisiana, USA, 2002
- [R. Monasson et al.](#) "2+p-**SAT**: relation of typical-case complexity to the nature of the phase transition", *Random Structures & Algorithms*, vol. 15, no. 3-4, pp. 414-435, 10, 1999
- [D. B. Motter, I. L. Markov.](#) "A Compressed Breadth-First Search for **Sat**isfiability" In *4th International Workshop on Algorithm Engineering and Experiments*, 2002, pp. 29-42
- [B. Selman, H. Levesque, D. Mitchell.](#) "A New Method for Solving Hard **Sat**isfiability Problems" In *10th National Conference on Artificial Intelligence*, 1992, pp. 440-446[online], Available: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1867135.1867203>

Obr. B.3: Výsledky vyhľadávania publikácií

B. SNÍMKY OBRAZOVKY Z APLIKÁCIE

Publications & conferences database Conferences **Publications** Groups ▾ Help Administration ⓘ ▾ 👤 hajtopet ⚙ Settings 🚪 Logout

Home / Publications / Publication detail

Publication Detail Exports References Citations

Inproceedings publication detail

Title	A circuit SAT solver with signal correlation guided learning	
Authors	Feng Lu, L. C. Wang, Kwang-Ting Cheng, R.C. Y. Huang	
Published	3/2003	
Pages	892-897	

Conference	Name	Design, Automation and Test in Europe
	Abbreviation	DATE

Year of conference	Name	Design, Automation and Test in Europe
	Year	2003
	From	3.3.2003
	To	7.3.2003
	ISBN	0-7695-1870-2
	Publisher	IEEE Computer Society
	Publisher address	Washington, DC, USA

Files 01253719.pdf

Categories Hardware SAT Boolean network CNF

Groups DDD

Added by Petr Fišer

[✖ Delete publication](#) [✎ Edit publication](#) [★ Mark as starred](#) [🚫 Set as unchecked](#)

Annotations ?

Petr Fišer, 19.9.2017 Private ✖ ✎
Read: 18.9.2017

Petr Fišer, 19.9.2017 Global ✖ ✎
Signal correlation learning introduced. Advantages for UNSAT instances.

[+ Add new annotation](#)

Tags ?

[+ Add tag to publication](#) [+ Create new tag](#)

Publication groups ?

[Sample publication group](#) ✖

Obr. B.4: Detail publikácie
























Publications & conferences database Conferences Publications Groups ▾ Help Administration ⓘ ▾ hajtopet ⚙ Settings 🚪 Logout

Home / Publications / Publication detail

Publication Detail Exports References Citations

References ?

[Mass linking](#)
 [+ Add new reference](#)
 [Add list of references](#)
 [Delete all references](#)

Order	Publication	Actions
[1]	1. M.Moskewicz C.Madigan Y.Zhao L.Zhang and S.Malik Chaff: Engineering an efficient SAT solver. Proc. ACM/IEEE Design Automation Conference 2001	 
[2]	S. Malik et al. "Efficient conflict driven learning in a boolean satisfiability solver" In IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design , San Jose, California, 2001, pp. 279-285[online], Available: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=603095.603153	 
[3]	3. H. Zhang. SATO: An Efficient Propositional Prover. Proc. of International Conference on Automated Deduction Vol 1249 LNAI 1997 pp. 272-275	 
[4]	4. J.P.Marques-Silva and K.A.Sakallah. GRASP: A Search Algorithm for Propositional Satisfiability. IEEE Transactions on Computers vol.48 pp. 506-521 1999	 
[5]	5. T. Larrabee. Test Pattern Generation Using Boolean Satisfiability. In IEEE Transactions on Computer-Aided Design pages 4-15 Jan 1992	 
[6]	A. Kuehlmann , M. K. Ganai , V. Paruthi , "Circuit-based Boolean Reasoning" In 38th ACM/IEEE Design Automation Conference , Las Vegas, Nevada, USA, 2001, pp. 232-237	 
[7]	7. Slawomir Pilarski and Gracia Hu. SAT with Partial Clauses and Back-Leaps. In Proc. ACM/IEEE Design Automation Conference 2002	 
[8]	M. K. Ganai et al. "Combining Strengths of Circuit-based and CNF-based Algorithms for a High-performance SAT Solver" In 39th ACM/IEEE Design Automation Conference , New Orleans, Louisiana, USA, 2002, pp. 747-750[online], Available: http://doi.acm.org/10.1145/513918.514105	 
[9]	9. M.N. Velev. http://www.ece.cmu.edu/~mvelev Benchmark Suites October 2000	 
[10]	10. Miron Abramovici Melvin A. Breuer and Arthur D. Friedman Chapters 3 5 and 6	 
[11]	11. Logic Simulation Fault Simulation Test Generation Digital Systems Testing and Testable Design W.H.Freeman 1990	  

Obr. B.5: Zoznam referencií publikácie

B. SNÍMKY OBRAZOVKY Z APLIKÁCIE

Publications & conferences database Conferences **Publications** Groups ▾ Help Administration ⓘ ▾ 👤 hajtopet ⚙ Settings 🚪 Logout

Home / Publications / Publication detail

Publication Detail **Exports** References Citations

Exports

LU, Feng et al. *A circuit SAT solver with signal correlation guided learning.*; In *Design, Automation and Test in Europe*, 2003, s. 892-897.

ČSN ISO 690

Feng Lu, L. C. Wang, Kwang-Ting Cheng, R.C. Y. Huang. 2003. *A circuit SAT solver with signal correlation guided learning.* In *Design, Automation and Test in Europe*. 892-897.

ACM

F. Lu et al., "A circuit SAT solver with signal correlation guided learning," in *Design, Automation and Test in Europe*, March 2003, pp. 892-897.

IEEE

@inproceedings{2003,
author = "Feng Lu and L. C. Wang and Kwang-Ting Cheng and R.C. Y. Huang",
booktitle = "Design, Automation and Test in Europe",
title = "A circuit (SAT) solver with signal correlation guided learning",
year = 2003,
month = Mar,
pages = 892--897
}

Bibtex

%O Conference Paper
%A Lu, Feng
%A Wang, L. C.
%A Cheng, Kwang-Ting
%A Huang, R.C. Y.
%T A circuit SAT solver with signal correlation guided learning
%B Design, Automation and Test in Europe
%D 2003
%8 2003-03
%P 892-897

EndNote

RT Conference Proceedings
A1 Lu, Feng
A1 Wang, L. C.
A1 Cheng, Kwang-Ting
A1 Huang, R.C. Y.
T1 A circuit SAT solver with signal correlation guided learning
T2 Design, Automation and Test in Europe
YR 2003
FD 2003-03
SP 892
OP 897

RefWorks

Obr. B.6: Export publikácie

Sample publication group

Publications export

Selected publications: A Case Study of Using IEEE P1687 (IJTAG) for High-Speed Serial I/O Characterization and Testing, A circuit SAT solver with signal correlation guided learning, A Comprehensive Set of Logic Synthesis and Optimization Examples, A Linear Divisor Extraction Algorithm, 2-p-SAT: relation of typical-case complexity to the nature of the phase transition, 3-Weight Pseudo-Random Test Generation Based on a Deterministic Test Set for Combinational and Sequential Circuits

```
@inproceedings[1,
  title = "A Case Study of Using IEEE P1687 (IJTAG) for High-Speed Serial I/O Characterization and Testing",
  year = 2006,
  location = "Santa Clara, CA, USA",
  pages = 1--8
}

@inproceedings[2,
  title = "A circuit (SAT) solver with signal correlation guided learning",
  year = 2003,
  pages = 892--897
}

@inproceedings[3,
  title = "A Comprehensive Set of Logic Synthesis and Optimization Examples",
  year = 2016,
  location = "Freiberg, Germany",
  pages = 151--158
}

@inproceedings[4,
  title = "A Linear Divisor Extraction Algorithm",
  year = 2015,
  location = "Mountain View, CA"
}

@article[5,
  journal = "Random Structures & Algorithms",
  title = "2-p-(SAT): relation of typical-case complexity to the nature of the phase transition",
  year = 1999,
  volume = 15,
  number = 3-4,
  pages = 414--435
}

@article[6,
  journal = "IEEE Transactions on Computer-Aided Design",
  title = "3-Weight Pseudo-Random Test Generation Based on a Deterministic Test Set for Combinational and Sequential Circuits",
  year = 1993,
  volume = 12,
  number = 7,
  pages = 1050--1058
}
```

Select different publications

Copy export

Obr. B.7: Hromadný export publikácií

B. SNÍMKY OBRAZOVKY Z APLIKÁCIE

Publications & conferences database

Conferences Publications Groups Help Administration

Home / Conferences / All Conferences

Search Other filters

All Starred Suggested Alive Archived All

NO FILTER A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

+ Create new conference

Name	Abbr.	Year	Deadline	Notification	Final version	Location	Date	Action
IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics	AQTR	2022	1.2.2022	4.4.2022	18.4.2022	Ciuj-Napoca, Romania	19.5. - 21.5.2022	
18th Baltic Electronics Conference	BEC	2022	20.6.2022	15.8.2022	5.9.2022	Tallinn, Estonia	4.10. - 6.10.2022	
59th ACM/IEEE Design Automation Conference	DAC	2022	15.11.2021	-	-	San Francisco, California, USA	10.7. - 14.7.2022	
25th IEEE Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems	DDECS	2022	16.1.2022	18.2.2022	10.3.2022	Prague, Czech Rep.	6.4. - 8.4.2022	
35th IEEE International Symposium on Defect and Fault Tolerance in VLSI Systems	DFT	2022	7.5.2022	8.7.2022	11.9.2022	Austin, Texas, USA	6.10. - 8.10.2022	
25th Euromicro Conference on Digital System Design, Architectures, Methods and Tools	DSD	2022	1.4.2022	15.5.2022	15.6.2022	Maspalomas, Gran Canaria, Spain	31.8. - 2.9.2022	
26th International Conference ELECTRONICS	ELECTRONICS	2022	26.1.2022	14.3.2022	11.4.2022	Palanga, Lithuania	13.6. - 15.6.2022	
IEEE European Test Symposium	ETS	2022	10.12.2021	11.2.2022	15.3.2022	Barcelona, Spain	23.5. - 27.5.2022	
IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design	ICCAD	2021	-	-	-	Munich, Germany	1.11. - 4.11.2021	
IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design	ICCAD	2021	-	-	-	Munich, Germany	1.11. - 4.11.2021	
28th IEEE International On-Line Testing Symposium	IOLTS	2022	10.5.2022	20.6.2022	7.7.2022	Torino, Italy	12.9. - 14.9.2022	
23rd International Symposium on Quality of Electronic Design	ISOED	2022	31.10.2021	22.12.2021	7.2.2022	Virtual	6.4. - 8.4.2022	
International Workshop on Logic and Synthesis	IWLS	2022	11.4.2022	24.6.2022	6.7.2022	Virtual	18.7. - 22.7.2022	
40th IEEE VLSI Test Symposium	VTS	2022	29.10.2021	5.2.2022	-	San Diego, CA	25.4. - 27.4.2022	

Obr. B.8: Zoznam konferencií

Publications & conferences database Conferences Publications Groups Help Administration hajtopet Settings Logout

Home / Conferences / Conference year detail

Conference year detail Related publications

IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics

conference year detail

Abbreviation	AGTR
Year	2022
Submission deadline	1.2.2022
Notification date	4.4.2022
Final version date	18.4.2022
From	19.5.2022
To	21.5.2022
Location	Ciuj-Napoca, Romania
Web	http://aqtr.ro/
Description	-
ACM categories	Hardware, Computer Applications
Conference categories	Testing and diagnostics HW
Is indexed at	-

Conference year

Added by Petr Fišer

Last edit Petr Fišer (20. 1. 2022 10:57:25)

[Delete](#) [Edit](#) [Archive](#)

Conference

Added by

[Delete](#) [Edit](#) [Merge](#) [Mark as dead](#) [Mark as starred](#)

Conference years

- [2022 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2020 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2018 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2016 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2014 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2012 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2010 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)
- [2008 - IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics](#)

[Toggle more](#)
[+ Add new year](#)

Workshops

There are no workshops associated to this conference.

[+ Add new workshop](#)

Obr. B.9: Detail konferencie

B. SNÍMKY OBRAZOVKY Z APLIKÁCIE

Publications & conferences database Conferences Publications Groups - Help Administration 0 - hajtopet Settings Logout

Home / Authors / All Authors

Search [+ Add new author](#)

NO FILTER A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Surname ▲	Middle name	Name	User	Action
Abadir	S.	Magdy		✖ ✎ 👁
Abraham	A.	Jacob		✖ ✎ 👁
Abramovici		M.		✖ ✎ 👁
Achlioptas		Dimitris		✖ ✎ 👁
Acken	M.	J.		✖ ✎ 👁
Adekoya	Olanrewaju	Adeniyi		✖ ✎ 👁
Adell		Philippe		✖ ✎ 👁
Afzaal		Umar		✖ ✎ 👁
Agarwal		Agarwal		✖ ✎ 👁
Agarwal	K.	V.		✖ ✎ 👁
Agiakatsikas		Dimitris		✖ ✎ 👁
Agrawal		Prathima		✖ ✎ 👁
Agrawal	D.	Vishwani		✖ ✎ 👁
Aguirre	San Miguel	Alfonso		✖ ✎ 👁

Obr. B.10: Zoznam autorov

Publications & conferences database Conferences Publications Groups - Help Administration 0 - hajtopet Settings Logout

Home / Help

Help

Publications

One of the main function of the application is to store data about publications. The data which are stored depend on publication type, there's 13 types which correspond with BibTeX types: article, book, booklet, inbook, incollection, inproceedings, manual, masterthesis, misc, phdthesis, proceedings, techreport and unpublished.

The search page for publications offers extended options how to search the database. You can use keywords to search for and choose if you want to search fulltext (including PDF content of the publications), in title only or in annotations only. You can set author name to search for. You can set scope of the search to either all publications, only publications which you have marked with a star, only publications which you have annotated or only your publications. You can set which publication type you want to search for or categories which to search. Multiple categories can be set to either AND or OR. You can check tags, which the publication must contain or check groups, to which publication must belong to. All these criteria can be of course combined.

On the publication detail page, you can view information about publication. There's Export tab, which offers export of the publication to various formats, which you can copy and use.

The application supports references and citations. You can add/view references for a publication when viewing publication detail on the References tab. Reference can be either text or linked. If the referenced publication is not yet in the application, there's only text of the reference. If the referenced publication is stored in the application, it is linked, in which case you can go to the publication directly.

Citations work as the other side of the linked reference - you can view publication which have this publication in the references. This only works for the publications which have linked references in the application.

Conferences

In the conferences section, you can view table with all conferences. You can search by keywords, or filter by categories, or view starred conferences, or view only alive or archived conferences. Alive conference means, that the conference still has conference years, whereas archived doesn't. You can also sort the table by any of the columns.











By clicking on a conference year in the table, you can view the details about the year. There's a list of all years of this conference on the right side and you can view publications related to this conference year in a separate tab.

Obr. B.11: Uživatelská nápoveda

Publications & conferences database Conferences Publications Groups - Help Administration 7 - hajtopet Settings Logout

Home / Administration / Reference for check

parse reference again

<p>A. Petkovska et al., "Constrained Interpolation for Guided Logic Synthesis," in <i>IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design</i>, San Jose, CA, USA, November 2014, pp. 482-489 [online]. Available: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2691365.2691459.</p>	<p>Reference: [12] K. L. McMillan, "Interpolation and SAT-based model checking," in <i>Proceedings of the International Conference on Computer Aided Verification</i>, ser. <i>Lecture Notes in Computer Science</i>, vol. 2725. Springer, Jul. 2003, pp. 1-13.</p>	
	<p>Suggested: K. L. McMillan, "Interpolation and SAT-based Model Checking," in <i>International Conference on Computer Aided Verification</i>, July 2003, vol. 2725, no. 15, pp. 1-13.</p>	
<p>D. S. Hochbaum, "An optimal test compression procedure for combinational circuits," <i>IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems</i>, vol. 15, no. 10, pp. 1294-1299, October, 1996.</p>	<p>Reference: 23. J. P. Roth "Diagnosis of automata failures: A calculus and a method" <i>IBM J. Res. Develop.</i>, vol. 10 pp. 278-291 July 1966.</p>	
	<p>Suggested: J. P. Roth, "Diagnosis of Automata Failures: A Calculus and a Method," <i>IBM Journal of Research and Development</i>, vol. 10, no. 4, pp. 278-291, July, 1966.</p>	
<p>C. Bernardeschi et al., "ASSESS: A Simulator of Soft Errors in the Configuration Memory of SRAM-Based FPGAs," <i>IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems</i>, vol. 33, no. 9, pp. 1342-1355, September, 2014.</p>	<p>Reference: 33. J. P. Roth "Diagnosis of automata failures: A calculus and a method" <i>IBM J. Res. Develop.</i>, vol. 10 no. 4 pp. 278-291 Jul. 1966.</p>	
	<p>Suggested: J. P. Roth, "Diagnosis of Automata Failures: A Calculus and a Method," <i>IBM Journal of Research and Development</i>, vol. 10, no. 4, pp. 278-291, July, 1966.</p>	
<p>M. Soeken et al., "Exact Synthesis of Majority-Inverter Graphs and Its Applications," <i>IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems</i>, vol. PP, no. 99, pp. 1-1, February, 2017.</p>	<p>Reference: 42. G. S. Tseytin A. P. Slisenko "On the complexity of derivation in propositional calculus" in <i>Studies in Constructive Mathematics and Mathematical Logic Part II Seminars in Mathematics</i> New York NY USA:Springer pp. 115-125 1970.</p>	
	<p>Suggested: G. Tselitin, "On the Complexity of Derivation in Propositional Calculus," in <i>Automation of Reasoning</i> Springer Berlin / Heidelberg, 1983, pp. 466-483.</p>	
<p>M. A. Kochte, M. Elm and H. Wunderlich, "Accurate X-Propagation for Test Applications by SAT-Based Reasoning," <i>IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems</i>, vol. 31, no. 12, pp. 1908-1919, 2012.</p>	<p>Reference: E. G. Ulrich, T. Baker, "The concurrent simulation of nearly identical digital networks" In <i>10th Design Automation Workshop</i>, 1973, pp. 145-150[online], Available: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=800124.804009</p>	
	<p>Suggested: E. G. Ulrich and T. Baker, "The concurrent simulation of nearly identical digital networks," in <i>10th Design Automation Workshop</i>, 1973, pp. 145-150 [online]. Available: http://dl.acm.org/citation.cfm?id=800124.804009.</p>	

Obr. B.12: Schvaľovanie referencií

Obsah priloženého CD

	readme.txt	stručný popis obsahu CD
	src	
	impl	zdrojové kódy implementácie
	thesis	zdrojová forma práce vo formáte \LaTeX
	text	text práce
	thesis.pdf	text práce vo formáte PDF