

КОНФЕРЕНЦИЈА „YU INFO 2015“

Капетан корвете *Милорад Станојевић**



На Копаонику је, од 8. до 11. марта 2015. године, одржана 21. међународна конференција из области информационих и комуникационих технологија (ИКТ) – YU INFO 2015.

Конференција је одржана под окриљем Информационог друштва Србије – удружења за информационе системе и рачунарске мреже. То је непрофитна и не-владина организација коју чине стручњаци из области рачунарских и телекомуникационих технологија, као и представници водећих ИТ компанија. Бави се популаризацијом савремених технологија, ширењем информација из ове области, организовањем симпозијума, конференција и различитих начина обуке, као и учешћем на пројектима који се баве ИТ проблематиком. Чланови друштва су ИТ експерти из пословних, академских и научних кругова, као и стручњаци из сектора државне управе. Главне активности овог удружења су, пре свега, повезане са организовањем конференција и семинара, од којих је најзначајнија YU INFO конференција.

* Аутор ради у Медија центру „Одбрана“, „Нови гласник“.

□ **В**огодишња Конференција YU INFO окупила је више од 500 ИКТ професионалаца, истраживача и менаџера из земље и региона, који су имали прилику да се упознају са најновијим трендовима, пројектима и решењима у областима ИКТ и повежу у међународну мрежу ИКТ експерата.

Ова конференција већ годинама омогућује посетиоцима да, кроз разноврсне програмске форме, чују искуства најбољих и прошире своју мрежу пословних контаката.

Упоредо са конференцијом YU INFO 2015, одржавала се и Међународна конференција ICIST 2015 – 5th International Conference on Information Society and Technology. Главни циљ ове конференције јесте да обезбеди платформу истраживачима и практичарима ИКТ-а широм света, како би презентовали резултате својих истраживачких и развој-

них активности и размењивали искуства, нове идеје, као и да би дискутовали о изазовима и учврстили пословне или научне везе ради будуће сарадње.

Ове године фокус конференције ICIST 2015 био је на будућим интернет технологијама, архитектурама и апликацијама, наглашавајући потенцијалну примену неких од ових решења, у односу на њихов социјални, економски и пословни аспект.

Програмски и организациони одбор 21. конференције YU INFO 2015 чинило је 34 професора са Електротехничког факултета Београд, Факултета организационих наука Београд, Факултета техничких наука Нови Сад, Природноматематичког факултета Нови Сад, Електронског факултета Ниш, Техничког факултет Зрењанин, Florida Atlantic University-а из САД-а, ФИТ Метрополитен универзитета, Универзитета Сегедин, Универзитета Сингидунум, Свеучилишта у Загребу, Правног факултета из Сплита, Математичког факултета из Београда, Економског факултета из Загреба, Машинског факултета из Ниша, Саобраћајног факултета из Београда, Економског факултета из Скопља, Faculty of Electrical Engineering из Љубљане, Математичког института САНУ из Београда, Војске Србије, као и представници Информационог друштва Србије.

Сесије и панел дискусије 21. конференције YU INFO 2015 обухватале су следеће програмске области:

- Е-друштво (e-Learning, e-Government, e-Business, e-Health, Internet ...),
- Информациони системи,
- Развој софтвера и алати,
- Вештачка интелигенција и рачунарска симулација (вештачка интелигенција, рачунарска симулација, системи за подршку одлучивању и експертни системи),
- Рачунарске мреже и телекомуникације,
- Рачунарске примене (производња, машинство, електротехника, медицина, грађевинарство, пољопривреда, војне примене),
- Заштита и сигурност података.

У радном делу конференција YU INFO 2015 и ICIST 2015, у оквиру 15 сесија и четири постера, изложено је 197 радова који су изазвали значајно интересовање, а присуство великог броја младих аутора улива наду у будућност ових конференција.

Током свечаности отварања конференције одржана су и два предавања по позиву. Прво предавање др Ричарда Марка Солеа „The

Industrial Internet: Opportunities, Disruptions & Standards” односило се на индустријски интернет, као и на предстваљање организација IIC (Industrial Internet Consortium), чији је извршни директор, и Cloud Standards Customer Council, која помаже примени нових стандарда у важној области транзиције крајњих корисника у рачунарство у облаку. У другом предавању Vladimir Weinstein, менаџер инжењера у компанији Google, путем видео линка, представио је своје виђење проблема руковођења инжењерским каријерама у великим компанијама, праћења развоја инжењерске каријере, препознавање талената и њихово менторско усмеравање, као и могућност да се кроз различите облике ангажовања (технички или менаџерски) у радним тимовима оствари каријера.

Првог радног дана конференције приличну пажњу привукло је предавање Orri Erlinga (OpenLink Software), на тему: „The changing Shape of data” представљајући новине у управљању подацима (складиштење, аналитика, релационе базе података, Linked Data и RDF-resource description framework) у оквиру платформе „Virtuoso DBMS”, чија је практична примена до сада најочљивија у семантичком претраживању и претраживању база података у ГИС (географско информациони систем) окружењу.

Након тога уследила је презентација компаније „CISCO Systems”, излагањем господина Александра Степанчева на тему: „Трендови и транзиције које убрзавају ИКТ”. Један од најупечатљивијих развоја трендова ИКТ-а је надоградња „Internet of things” у „Internet of everything” кроз повезивање људи, података, „thing-ova” и процеса помоћу интелигентних мрежних сервиса ICE (Identity Service Engine), који су у непосредној вези са сигурношћу мреже (Securitz Policy Attributes), оптимизацијом мреже (CISCO Meraki) и учењем на даљину (Cisco DevNet).

Ово предавање било је увод у ширу панел дискусију на тему „Шта очекују корисници, а шта ИТ компаније од нових ИТ трендова”, где је модератор на почетку панела упознао присутне са пет најновијих трендова у ИТ, према стручној анализи компаније Гартнер – Big data, internet of things, clouds, интелигентне апликације и сајбер безбедност. Учесници панела били су представници Министарства унутрашњих послова, компанија АТОС, SAP, SAGA, као и др Милан Парошки из Управе за заједничке послове покрајинских тела АП Војводине. Један од закључака панелиста јесте да је за наставак дигитализације и повећане ефикасности државне управе потребно обједињавање др-

жавних управа путем рачунарства у облаку (cloud) и јединственог да-тецентра (warehouse) са могућношћу приступа различитим решењима у оквиру портала

Другог дана конференције настављене су сесије из области примене ИКТ у биомедицинском инжењерингу, информационим системима и информатичког друштва и управљања информационим системима на бази моделовања, као и два постер панела: рачунарске примене и заштита и сигурност података, и развој софтвера, моделовање и примена – на којима су учествовали и представници МО и ВС. Значајан наступ припадника система одбране био је на сесијама из области рачунарске примене и развој софтвера и алати, заштита и сигурност података, вештачка интелигенција и рачунарска симулација.

Пред крај дана компанија ТелеГроуп имала је занимљиву презентацију нових услуга – Verimax Video Content Authority System (VCAS) за ИПТВ и ОТТ услуге из области „видео на захтев” омогућене су помоћу решења из рачунарства у клауду уз примену појачаних мера сигурности мреже. Након тога уследила је панел дискусија на тему „Трендови у области телекомуникација и интернета”, где је уводно предавање одржао господин Јожек Грушковњак, међународни консултант који је као факторе успеха на данашњем ИТ тржишту истакао: смањење оперативних трошкова, исцрпну анализу искуства корисника, платформу сервиса, агилност и оптимизацију производње кроз усклађивање пословне архитектуре оператера и технологије да би се постигао циљ уско фокусиране продаје. После оваквог увода уследила је динамична полемика панелиста о тренутном стању и перспективама даљег развоја телекомуникационих услуга.

Трећег дана конференције предвиђена је само сесија „Рачунарске примене у Војсци Србије”, која је била и једна од посећенијих у току конференције. Оно што је најинтересантније јесте да су аутори већине радова били студенти четврте године Војне академије, што несумњиво буди наду у светлу будућност научне мисли у систему одбране.

Преглед радова припадника Војске Србије и Министарства одбране по сесијама

Сесија С2

Програмска област: РАЧУНАРСКЕ ПРИМЕНЕ

Момир Станковић, Стојадин Манојловић, Слободан Симић, Војна академија Београд, Милица Наумовић, Електронски факултет Ниш, Ђорђе Коковић, Електротехнички факултет Београд

FPGA – BASED OPTIMIZED FIXED – POINT PID CONTROLLER DESIGN

У овом раду презентована је оптимизација дизајна фиксне тачке ПИД контролора на Field Programmable Gate Array (FPGA) интегрисаном колу. Оптимизација је урађена помоћу методологије дизајна фиксне тачке. Употреба контролора омогућена је реализацијом дизајна системских алата, као што је Xilinx's System Generator™. Анализа коришћења ресурса FPGA указује на знатно мање заузеће него при коришћењу 32 битног формата фиксне тачке. Резултати симулације предложеног алгорита у већој се мери поклапају са резултатима при коришћењу модела помичне тачке и потврђују задовољавајуће перформансе система у различитим условима рада.

Дарко Поповић, Душан Глумац, Јордан Атанасијевић,
Војна академија Београд

ИДЕНТИФИКАЦИЈА, МОДЕЛОВАЊЕ И ПИД РЕГУЛАЦИЈА СЕРВО СИСТЕМА МС 150 УЗ ПОМОЋ LABVIEW СОФТВЕРСКОГ ПАКЕТА

Идентификација параметара позиционог серво система МС150 урађена је обрадом сигнала који су прикупљени помоћу НИ УСБ 6212 аквизицијске картице и одговарајућих алата у LABVIEW софтверу. Серво систем је моделован функцијама преноса појединачних блокова у систему и параметара одређених идентификацијом. Пројектован је ПИД регулатор којим је софтверски контролисан рад серво система уз употребу ЛАБВИЕВ-а. Квалитет рада идентификованог модела и си-

стема са ПИД регулатором приказан је упоредном анализом сигнала са реалног система и симулације на исту побуду.

Сесија С4

Програмска област РАЗВОЈ СОФТВЕРА И АЛАТА, ЗАШТИТА И СИГУРНОСТ ПОДАТАКА, ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И РАЧУНАРСКА СИМУЛАЦИЈА

Ненад Ковачевић, Сања Дашић, Бојан Стаменковић, Канцеларија савета за националну безбедности заштиту тајних података Београд

АЛАТИ ЗА ПРОЦЕНУ РИЗИКА У ИКТ СИСТЕМИМА НАМЕЊЕНИМ ЗА РАД СА ТАЈНИМ ПОДАЦИМА

Безбедност информација је много више од коришћења одговарајућих техничких решења које нуде савремене информационе технологије. И без обзира на то у ком облику се чувају, информације морају да буду адекватно заштићене. Да би се осигурала таква заштита информација, сви корисници морају да прихвате концепт и мере заштите који се захтевају, будући да су безбедност информација, очување њихове поверљивости, интегритета, односно целовитости и расположивости од примарне важности. Такав концепт нарочито је важан у погледу рада са тајним подацима, где су процена ризика и одабир адекватних алата за процену ризика безбедности од кључног значаја за заштиту ИКТ система у којима се обрађују или преносе.

Бојан Стаменковић, Сања Дашић, Ненад Ковачевић, Канцеларија савета за националну безбедност и заштиту ТП Р Србије

ПРОЦЕНА БЕЗБЕДНОСНОГ РИЗИКА ЗА РАД СА ТАЈНИМ ПОДАЦИМА

Већина субјеката који у свом пословању имају потребу да раде са подацима и старају се о њиховој заштити, сматрају да је управо безбедност информација тактичко средство за заштиту тих информација. Ипак, мали је број оних који схватају комплексност ове материје, а тек неколицина има целовит приступ у примени система заштите у њего-

вом пуном капацитету. Рад је намењен свима који теже подизању безбедносних ресурса својих организација, а посебно органима јавне власти и лицима и субјектима који, по било ком основу, имају приступ тајним подацима, како су они дефинисани Законом о тајности података Републике Србије. Циљ рада је презентација система заштите тајних података у нашој земљи, са посебним освртом на процене безбедносног ризика за рад са тајним подацима од стране физичког, односно правног лица, затим објекта/простора у којима се рукује са тајним подацима, као и информационо-телекомуникационих система за рад са тајним подацима.

Дејан Кршљанин, Радомир Продановић, Центар за примењену математику и електронику, ГШ ВС

НЕКИ АСПЕКТИ ЗАШТИТЕ ИНФОРМАЦИЈА У САВРЕМЕНОМ ОПЕРАТИВНОМ ОКРУЖЕЊУ

У условима савременог оперативног окружења, ради потпуног детерминисања оперативног оквира, чијом анализом војне команде долазе до неопходних сазнања релевантних за мисију и задатак у зони операције, команде свих нивоа командовања и руковођења доносе своје одлуке. Одлука мора да буде сврсисходна, спроводљива, благовремено донета и заштићена (тајна). Тајност се постиже заштитом информација. У раду су размотрени услови савременог оперативног окружења и значај заштите информација.

Сесија С5

Програмска област РАЧУНАРСКЕ ПРИМЕНЕ У ВОЈСЦИ СРБИЈЕ

Даворин Миклуц, Душан Глумац, Миленко Андрић,
Стојан Манојловић Војна академија Београд

COMPARATIVE ANALYSIS OF INSTANTANEOUS FREQUENCY ESTIMATION BASED ON SPECTROGRAM USING PARTICLE FILTER

У овом раду анализиране су три методе за естимацију тренутних фреквенција сигнала, које се заснивају на спектрограму употребом партикал филтера. Методе су примењене на сложенем једнокомпо-

нентном и на трокомпонентном сигналу. Усвојени критеријум је ко-рен средње квадратне грешке естимације, на основу које је предложен оптималан број партикала.

Сима Крешевић, Данило Лазовић, Јован Бајчетић, Љубомир Рељин, Бобан Михајлов, Војна академија Београд

СИМУЛАЦИЈА И МЕРЕЊЕ ПОЈЕДИНИХ ПАРАМЕТАРА ДВБ-Т2 СИСТЕМА НА 27. УХФ КАНАЛУ

У раду су представљени основни технички и емисиони подаци ДВБ-Т2 система у Србији. Извршено је пројектовање датог система на 27. УХФ каналу у ХТЗ warefare софтверу. Симулирана је покривеност терена дигиталним телевизијским сигналом, као и ниво снаге канала на пријему. Подаци добијени симулацијом упоређени су са подацима који су добијени мерењем снаге сигнала у реалном времену на истим координатама.

Данило Лазовић, Сима Крешевић, Јован Бајчетић, Бобан Михајлов, Љубомир Рељин, Војна академија Београд

УПОТРЕБА ХТЗ WAREFARE СОФТВЕРА ЗА ПЛАНИРАЊЕ ТЕТРА РАДИО МРЕЖЕ

Употреба софтвера за планирање радио-мрежа подстакла нас је да урадимо анализу ХТЗ warefare софтверу приликом пројектовања ТЕТРА система. У овом раду престављене су основне могућности ХТЗ warefare софтвера и начин његове употребе приликом пројектовања радио-система. Такође, престављени су резултати мерења радио-параметара ТЕТРА система, предности овог система и његова употреба у службама јавне безбедности.

Ненад Стојанов, Бобан Бонцулић, Даворин Миклуц, Војна академија Београд

ПОЦЕНА КВАЛИТЕТА СЛИКЕ АНАЛИЗОМ ПРОМЕНЕ КОНТРАСТА

У раду је предложена објективна мера за процену квалитета слике са потпуним референцирањем. Мера је заснована на поређењу

контраста изворне слике и слике са деградацијом. За естимацију контраста користе се коефицијенти дискретне косинусне трансформације. Применом мере добија се скаларна вредност која одсликава квалитет тест-слике. На једној од јавно доступних база слика постигнут је висок степен слагања објективних скорова квалитета са субјективним импресијама. Перформансе предложене мере боље су од перформанси вршног односа сигнал шум, а у рангу су перформанси индекса структурне сличности.

Раде Павловић, Министарство одбране – Војнотехнички институт,
Владимир Петровић, Универзитет у Манчестеру

УТИЦАЈ ДИНАМИЧКИХ ПРОМЕНА НА СЈЕДИЊАВАЊЕ ВИДЕО-СЕКВЕНЦИ

У раду су описани различити приступи сједињавања видео-секвенци и њихови резултати на бази улазних секвенци. Прво је извршена анализа постојећих алгоритама за сједињавање мирних слика и изабрано најефикасније решење, које је касније примењено на сједињавање видео-секвенци. За одређивање успешности сједињавања коришћене су стандардне мере за динамичку процену користећи заједничке информације и градијентне информације. При томе су узети и резултати субјективних тестова, како би се узео у обзир и утицај крајњих корисника. Методе су тестиране на већем броју различитих сценарија.

Бобан Михајлов, Љубомир Рељин, Сима Крешевић, Данило Лазовић,
Иван Тот, Војна академија Београд

АНДРОИД АПЛИКАЦИЈА ЗА ИЗРАЧУНАВАЊЕ ПАРАМЕТАРА РАДИО-РЕЛЕЈНЕ ВЕЗЕ

У раду је представљено решење за прорачун појединих параметара радио-релејног линка посредством андроид мобилне платформе. Основна замисао је да ова апликација буде намењена за официре службе телекомуникација који су у Војсци Србије задужени за пројектовање и имплементацију оваквих система. Поред тога, значај-

ну улогу ова апликација има и у едукацији студената Војне академије, који уз употребу андроид уређаја могу на брз и једноставан начин да провере резултате добијене радом на папиру

Љубомир Рељин, Огњен Летић, Бобан Михајлов, Иван Тот,
Војна академија Београд

ТЕСТИРАЊЕ АНДРОИД АПЛИКАЦИЈЕ УЧЕЊА НА ДАЉИНУ ПОМОЋУ ИП АДРЕСЕ

За војника је од непроцењиве важности континуирано стицање и усавршавање знања, што доприноси унапређењу квалитета војне професије. Услед непрактичности традиционалних начина предавања и слободе избора времена за учење, развијени су концепт и платформа за учење на даљину. Учење на даљину омогућује стицање знања из различитих области током читаве каријере, на било ком месту. На претком ИКТ и њиховом применом у војсци наметнула се потреба обуке војника. У овом раду презентована је андроид апликација за учење на даљину, заснована на ИП адресирању у војсци.

Иван Тот, Андрија Караџић, Огњен Летић, Душан Перишић,
Војна академија Београд

РАЗВОЈ МОБИЛНЕ АПЛИКАЦИЈЕ ЗА СИСТЕМ УЧЕЊА НА ДАЉИНУ

Учење на даљину је начин едукације код којег се не захтева физичко присуство студента на одређеном месту током школске године. Многе су предности таквог начина рада, као што су: више времена за завршетак задатака него код конвенционалног начина рада, бољи приступ проблему и више визуелних начина за разумевање градива које се обрађује. Учење на даљину показује боље резултате при учењу страних језика, информационих технологија и програмирања, тако да је у будућности његова примена у војсци све неопходнија. Учење на даљину у војсци обухвата теме из прве помоћи, тактике, страних језика, ратног права, ратних игара и симулација. Циљ овог рада је да прикаже решење проблема приступа учењу на даљину путем мобилне платформе у покрету. Решење се односи на форму андроид апликације за учење на даљину у војсци, а посебно на решавање ПБЛ (Problem Based Learning) проблема у програмском језику Јава.

Никола Фејсов, Иван Тубин, 224. центар за електронска дејства

**МОГУЋНОСТИ ОМЕТАЊА СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ ЛЕТОМ
РАДИО- КОНТРОЛИСАНИХ МУЛТИКОПТЕРА**

У овом раду изнете су могућности ометања система за управљање летом на комерцијално доступним радио-контролисаним мултикоптерима, ради заштите одређеног подручја или особа од посебне важности.

Ненад Димитријевић, Марио Станковић, Небојша Петровић,
Министарство одбране Републике Србије

**ИНФОРМАЦИОНА БЕЗБЕДНОСТ И САЈБЕР ОДБРАНА У РЕПУБЛИЦИ
СРБИЈИ**

Информационе технологије (ИТ) у савременом свету препознате су као главни фактор утицаја на економски раст, иновативност и напредак у свим аспектима друштва, па и у области безбедности и одбране. Истовремено са развојем ИТ повећавају се ризици и претње њихових злоупотреба, са могућим озбиљним последицама. Због тога информациона безбедност све више добија на значају и постаје један од основних предуслова развоја информационог друштва.

Постер сесија П1

Програмска област РАЧУНАРСКЕ ПРИМЕНЕ, ЗАШТИТЕ
И СИГУРНОСТ ПОДАТАКА

Јован Михајловић, Бобан Бонцулић, Бобан Павловић,
Горан Станковић, Војна академија Београд

**РАЗЛИЧИТИ ПРИСТУПИ У СПЕКТРАЛНОЈ АНАЛИЗИ ПЕРИОДИЧНИХ
СИГНАЛА**

У раду су описани теоријски, софтверски и хардверски приступ у спектралној анализи периодичних сигнала за образовне сврхе. Софт-

верска реализација је омогућена помоћу кода написаног у програмском пакету Матлаб. Хардверска реализација спроведена је на два начина – кроз спектралну анализу периодичног сигнала помоћу анализатора спектра и кроз анализу изобличења сигнала услед ограничења пропусног опсега система. Софтверска и хардверска реализација омогућавају боље разумевање теоријских разматрања. Наведени приступи реализовани су за потребе лабораторијских вежби из предмета Телекомуникације 1 на Војној академији у Београду.

Младен Трикош, Душан Старчевић, Мирослав Миновић,
Дејан Савић, Војна академија Београд

МОГУЋНОСТИ ИНТУИТИВНЕ КОНТРОЛЕ РАЧУНАРСКИХ СИСТЕМА

Традиционални начини контроле рачунара углавном се ослањају на уређаје попут тастатуре, миша и разних врста командних палица. Недавни технолошки напредак у развоју сензора и унапређењу перформанси централних рачунарских јединица пружа могућност да се традиционални начини контроле драстично промене. Нови начини контроле омогућавају интуитивно издавање команди, користећи природне покрете људи, пре свега покрете руку. Ови видови контроле могу знатно да унапреде разне области, попут удаљене контроле хируршких робота, контроле робота за демонтирање експлозивних направа и контроле аватара у виртуелном свету.

За детаљније информације у вези конференције видети линк:
<http://www.yuinfo.org/>