

Львівський національний університет імені Івана Франка
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Брестський державний технічний університет
Проект Linux Vacation / Eastern Europe
Львівська група користувачів Linux



Free/Libre and Open-Source Software Lviv-2016

FOSS Lviv
2016



Матеріали шостої науково-практичної конференції

FOSS Lviv 2016

19-22 квітня 2016 р.

<http://conference.linux.lviv.ua>



**Матеріали шостої
науково-практичної
конференції**

FOSS Lviv 2016

19-22 квітня 2016 р.

Львів 2016

Шоста науково-практична конференція FOSS Lviv 2016: Збірник наукових праць/ Львів, 19-22 квітня 2016 р.

Під редакцією:

Злобін Г.Г., Апуєвич С.С., Апуєвич С.В.

ISBN 978-966-2598-63-6

Зміст

Застосування середовища статистичних обчислень R до спектроскопічних даних Апуневич С.Є., Апуневич С.В., Дендебера М.П., Марковський А.А.....	3
Бестіарій Великих Даних, або про екологію проектів навколо Apache Hadoop Апуневич С.Є.....	5
Використання контейнерної віртуалізації в організації навчального процесу студентів комп'ютерних спеціальностей Бойко Я. В.....	8
Досвід створення репозитарію Інституту післядипломної педагогічної освіти на основі вільно-поширюваного програмного забезпечення DSPACE Буган Ю.В., Олексюк О.Р.....	9
Використання мови R для ідентифікації параметрів ARFIMA-моделі Рабик В.Г., Болеста В.І., Червінський М.І.....	11
E-learning в ПТО, або не тільки Moodle-м живе сучасна освіта Чоповський С. С.....	14
Розробка програмного забезпечення для генерації грануламетричного складу матеріялау на основі розміркування Вейбулла Дзівінець А.А., Дзераченнік С.С., Разумейчык В.С., Лапіч С.В.....	18
VyOS introduction Деев К.....	22
Автоматизація роботи адміністратора онлайн-олімпіад на основі платформи EJUDGE Дуч М.С., Цимбал Ю.В.....	24
Програмне забезпечення для аналізу протоколів комп'ютерної мережі для ОС Ubuntu Федевич О.	27
Вплив похибки інтерполяції степеневих спектрів з нецілими показниками степеня на точність чисельного обчислення інтегрального перетворення Фур'є Флюнт О. Є.....	29
Створення інформаційно-аналітичної системи самооцінювання освітньої діяльності педагогічного університету Франчук В.М., Франчук Н.П.....	32
Побудова захищеної системи реалізації транзакцій з використанням бібліотеки JcardSim Гладкий Р.В, Желізняк Г.О.....	34
Вільнопоширюване програмне забезпечення в контексті варіативності моделей комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу Грив'юк О.О., Хошаба О.М.....	36
Проектно-дослідницька діяльність в процесі навчання математики з використанням вільнопоширюваних програмних засобів Грив'юк О.О., Юнчик В. Л.....	40
Особливості моделювання ринку програмного забезпечення Грицюк Ю.І., Грицюк П.Ю.....	44
Розробка мікросоціальної мережі з використанням мови програмування Python і програмного каркасу Django Ханас Д.....	49
До питання використання можливостей відкритої програмної бібліотеки компонентів при вивченні роботи із сокетами Харченко В.М., Харченко М.В.....	52
Системно-концептуальний підхід щодо побудови та функціонування комп'ютерно-орієнтованого середовища навчання Хошаба О.М., Грив'юк О.О.....	54
Захист зображень у друкованих документах Кліц Ю.І.....	58
Статистичний пакет R Кобильник Т.П.....	61

Software system for parallel usability testing Kostіuk D.A., Latiy O.O., Markina A.A.....	63
Аб выкарыстанні мабільных платформаў у добраахвотных вылічэннях Каваленка У.Ю., Касцюк Д.А., Чацвѣркіна Г.А.....	67
Використання вільного програмного забезпечення у Львівському університеті імені Івана Франка Кухарський В., Злобін Г.Г., Рикалюк Р.С., Шувар Р.....	71
Використання Qt Creator для побудови системи опитування Кушнір В.....	74
Використання вільно поширюваного програмного забезпечення при підготовці обдарованих дітей до олімпіад з комп'ютерної графіки та анімації Кузьменко А.....	76
Noise signal simulation with Octave Lapich S.V., Derechennik S.S., Menshih T.J., Divinets A.A.....	79
Використання rust для реалізації розширень інтерпретованих мов І. Лаврів.....	81
Використання вільного програмного та апаратного забезпечення для точної реєстрації часових міток подій. Мартинюк-Лотоцький К.П., Сергеев О.В.....	83
Месенджер для платформи Android на основі протоколу WebRTC Муха Б.М., Шпак З.Я.....	85
WxPython – вільна бібліотека для створення повнофункціональних кросплатформних графічних інтерфейсів мовою Python Миронюк Д.....	88
Досвід проєктування складених мереж у академічній хмарі, розгорнутій на основі Apache CLOUDSTACK Олексюк В.П.....	90
Використання системи GEOGEBRA у процесі навчання математики в контексті впровадження ІКТ в освіту Рафальська М.В., Лященко Г.М.....	94
Можливості верстання математичних книжок за допомогою системи Luch Репецький В.С.....	97
Універсальний конвертер на базі ОС Андроїд Рухолла О., Павлюк О.М.....	100
Вивчення природничих дисциплін з використанням PhET-моделювання Дмитрів М.В., Твердохліб І.А.....	103
Використання вільного програмного забезпечення для вивчення технічних дисциплін майбутніми учителями інформатики Ткачук Г.В.....	106
Створення електронних освітніх ресурсів засобами вільного програмного забезпечення Величко В.Є.....	109
Впровадження вільного програмного забезпечення у систему підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників як системна проблема Воронкін О. С.....	112
Розробка Android-додатків на Android Studio під Ubuntu на Kotlin Яхненко О.В.....	114
Розробка програмного забезпечення для оцінки та зміни параметрів якості растрових зображень Яворівський Б.....	119
Вольная альтэрнатыва Dropbox і сэрвісам GOOGLE Захарэвіч А.Л.....	122
Програмне забезпечення ІТ-компанії та фахова підготовка студентів напрямку “Комп'ютерні науки” на факультетах електроніки та прикладної математики ЛНУ ім. Івана Франка Злобін Г.Г., Скоропад О., Рикалюк Р.....	125

Впровадження вільного програмного забезпечення у систему підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників як системна проблема

Воронкін О. С.

Державний заклад “Луганський національний університет ім. Т. Шевченка”, м. Старобільськ, alex.voronkin@gmail.com

У матеріалах доповіді розглядається проблема низької готовності вишів до використання вільного програмного забезпечення. Одним з напрямків вирішення даної проблеми є здобуття нової компетенції у сфері вільного програмного забезпечення та вдосконалення наявних загальнокультурних і професійних компетенцій, необхідних науково-педагогічним працівникам для професійної діяльності та підвищення професійного рівня в рамках наявної кваліфікації.

На сьогоднішній день навчальний процес у більшості вишів України супроводжується домінуванням комерційних програмних засобів (пропріетарного програмного забезпечення) [1]. У роботі [2] дослідник О. Крутієнко виокремлює ряд причин широкого використання пропріетарного програмного забезпечення, як-от: а) стереотипи, пов'язані з вільним і безкоштовним програмним забезпеченням: ненадійність, заплутаність, складність у засвоєнні та роботі; б) більшість користувачів вчать працювати з програмами, а не з об'єктами, внаслідок чого інтерфейс іншої програми їх відлякує; в) легкість доступу до «піратського» програмного забезпечення і майже відсутність контролю за його обігом та використанням. Одним з напрямків вирішення цієї проблеми є розроблення й впровадження відповідних навчальних програм у закладах післядипломної освіти.

Відповідно до статті 47 чинного Закону України «Про вищу освіту» [3] післядипломна освіта – це спеціалізоване вдосконалення освіти та професійної підготовки особи шляхом поглиблення, розширення та оновлення її знань, умінь і навичок на основі здобутої раніше вищої освіти (спеціальності) або професійно-технічної освіти (професії) та практичного досвіду. Післядипломна освіта містить: а) спеціалізацію – профільна спеціалізована підготовка з метою набуття особою здатності виконувати окремі завдання та обов'язки, що мають особливості в межах спеціальності; б) перепідготовку – професійне навчання, спрямоване на оволодіння іншою професією працівниками, які здобули первинну професійну підготовку; в) підвищення кваліфікації – підвищення рівня готовності особи до виконання її професійних завдань та обов'язків або набуття особою здатності виконувати додаткові завдання та обов'язки шляхом набуття нових знань і умінь у межах професійної діяльності або галузі знань; г) стажування – набуття особою досвіду виконання завдань та обов'язків певної професійної

діяльності або галузі знань.

Викладач, який успішно пройшов навчання за програмою післядипломної освіти, отримує відповідний документ, зразок якого затверджується засновником (засновниками) навчального закладу або уповноваженим ним (ними) органом.

Необхідність інноваційного розвитку програм перепідготовки (підвищення кваліфікації) науково-педагогічних працівників пояснюється об'єктивними прискореним процесом старіння знань, швидким розвитком ІКТ. У той же час існуючі програми найчастіше орієнтовані на використання пропріетарних продуктів і технологій, що вказує на необхідність внесення системних змін у систему підвищення кваліфікації [4]. Висловлюються думки, що освіта у сфері ІКТ у найближчій перспективі має стати платформно незалежною [5]. Таким чином, проблемою сьогодення є здобуття нової компетенції у сфері вільного програмного забезпечення та вдосконалення наявних загальнокультурних і професійних компетенцій, необхідних для професійної діяльності та підвищення професійного рівня в рамках наявної кваліфікації.

Для вирішення вищезазначених проблем доцільно запропонувати ряд заходів, серед яких: а) розроблення й впровадження програм підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників щодо застосування вільного програмного забезпечення в освіті та науковій діяльності; б) популяризація вільного програмного забезпечення; в) підтримка та актуалізація у наукових і експертних колах уваги до питання вільного програмного забезпечення як унікальної можливості більш інтенсивно долучитися до сучасних світових процесів [6]; г) підтримка закладів, в яких вже використовується вільне програмне забезпечення; г) стимулювання науково-педагогічних працівників, які використовують у власній діяльності вільне програмне забезпечення; д) визначення вишів і закладів післядипломної освіти, в яких будуть реалізовуватись пілотні проекти із впровадження вільного програмного забезпечення.

Розгляд піднятої проблеми підтверджує потребу у розробці відповідних програм підвищення кваліфікації (у тому числі дистанційних курсів), які на нашу думку мають охоплювати змістовні, психолого-педагогічні, організаційні, методичні, методологічні, правові та етичні аспекти використання програмного забезпечення.

Джерела

1. Коломієць А. М. Основні напрями використання вільного програмного забезпечення в закладах освіти зарубіжжя [Електронний ресурс] / А. М. Коломієць. – Режим доступу : http://zerna.at.ua/publ/osvita/osnovni_naprjami_vikoristannja_vilnogo_programnogo_zabezpechennja_v_zakladakh_osviti_zarubizhzhja/1-1-0-49.
2. Крутієнко О. М. Використання вільного і безкоштовного програмного забезпечення в навчальному процесі ЗНЗ / О. М. Крутієнко // Комп'ютер у школі

- та сім'ї. – 2014. – № 5. – С. 20–21.
3. Закон України про вищу освіту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
 4. Дочкин С. А. Использование пакетов свободного программного обеспечения в дополнительном профессиональном образовании / С. А. Дочкин // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2011. – Вып. 2 (7). – С. 46–52.
 5. Рудик О. Перспективи платформонезалежної та Linux-орієнтованої інформатики в Україні [Електронний ресурс] / О. Рудик. – Режим доступу : <http://www.kievoit.ipko.kubg.edu.ua/kievoit/c130829/4-Rudyk.html>.
 6. Карпенко М. Перспективи та можливості впровадження вільного програмного забезпечення в навчальних закладах та державних установах України [Електронний ресурс] / М. Карпенко, М. Княк. – Режим доступу : <http://old.niss.gov.ua/MONITOR/june2009/15.htm>.

Розробка Android-додатків на Android Studio під Ubuntu на Kotlin *Яхненко О.В*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,
yahnencko.sasha@gmail.com*

В доповіді розглядаються рекомендації до впровадження вільного програмного забезпечення в освіті з метою спрямування користувачів, які стали перед вибором засобів розробки. З поетапним аналізом найбільш доцільних та доступних засобів для реалізації.

На сьогоднішній день враховуючи темпи впровадження найрізноманітніших пристроїв в наше життя, одним з найактуальніших методів впровадження ВПЗ є дана сфера. Такий висновок зроблено виходячи з тенденції розвитку технологій, враховуючи частку яка припадає саме на мобільні пристрої [2]. Про це говорить статистика представлена компанією Google, де вказано що кількість інформаційних запитів зроблених з мобільних пристроїв, значно більша ніж з ПЕОМ (статистика на основі 10 країн включно з США та Японією). Таким чином ми стикаємося з вибором між iOS, Android чи Windows Phone. В першу чергу слід зазначити, що для розробки додатків на тій чи іншій платформі бажано мати пристрій де можна буде провести процес відладки. iPhone завжди був одним з найдорожчих смартфонів на ринку. iPhone 5s коштує 250\$, не кажучи вже про 6S+ з цініником в 1100\$. З Windows Mobile виникають проблеми як в плані наявності ліцензії для розробки додатків на цій платформі, так і подальше просування свого товару на ринок. Масштабами і гнучкості у Android немає конкурентів. Мобільні пристрої на Android робить чи не кожен, хто пов'язаний з ринком смартфонів і тут завжди можна вибрати варіант від «дуже дешево» до «я не маю стільки грошей». А за величезну кількість безкоштовних додатків в PlayMarket Google отримує +5 до карми.

На Android все дуже просто: додаток можна завантажити безпосередньо

ISBN 978-966-2598-63-6

Збірник наукових праць

**МАТЕРІАЛИ ШОСТОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
FOSS LVIV 2016**

Під редакцією:

Злобін Г.Г., Агуневич С.Є., Агуневич С.В.

Підписано до друку 07.04.2016

Формат 60x84/16. Папір офсетний. Цифровий друк.

Гарнітура Liberation.

Фіз. друк. арк. 7,87 Умов. друк. арк. 7,3

Тираж 100.

Видавець:

Приватний підприємець Сорока Тарас Богданович

79026, м. Львів, вул. Володимира Великого, 2

Свідоцтво державного реєстру: серія ЛВ №17

soroka@soroka.lviv.ua