



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

ХІІІ-ої МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«FREE AND OPEN SOURCE SOFTWARE»



Дякуємо за підтримку



IDCMP
PROJECT
IDEA DEVELOPMENT CONSULTING MANAGEMENT



16-18 листопада 2021 р.
м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

ХІІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«FREE AND OPEN SOURCE SOFTWARE»

16-18 листопада 2021 р.

ХАРКІВ 2021

УДК 004
БК 32.973.202

Матеріали XIII-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Free and Open Source Software», Харків, 16-18 листопада 2021 р. – Харків: Харківський національний університет будівництва та архітектури, 2021. – 64 с.

Представлено матеріали пленарних та секційних засідань XIII-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Free and Open Source Software». Обговорено основні проблеми, науково-технічні досягнення, впровадження і досвід використання сучасних технологій в області безкоштовних програмних продуктів, а також з відкритим вихідним кодом. Висвітлено основні питання безкоштовного прикладного, серверного програмного забезпечення та прикладного програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом, безкоштовних сервісів, а також ліцензування та правових аспектів використання безкоштовного програмного забезпечення. Для фахівців науково-дослідних, комерційних організацій, аспірантів та студентів.

Редакційна колегія:
Старкова О.В. – голова, д.т.н.;
Міхєєв І.А. – к.т.н.;

Відповідальний за випуск:
Старкова О.В.

Роботи надруковані з авторських оригіналів, що надані оргкомітету, за авторської редакції.

Електронний варіант матеріалів конференції доступний на сайті кафедри КНІТ ХНУБА:

<http://kn-it.info/>

та на сайті конференції:

<https://foss.kn-it.info/>

ЗМІСТ

EPAM UNIVERSITY – WITHOUT BOUNDARIES <i>Mikheiev I., Dyshlevyi O., Mark Torok</i>	8
REACT FRAMEWORK <i>Dobrynin I.S., Polezhaev A.V., Zhuravka A.V.</i>	9
PREPROCESSING OF EMPIRICAL DATA FOR BUILDING A NONLINEAR REGRESSION MODEL FOR ESTIMATING THE DURATION OF AGILE METHODOLOGY DEVELOPMENT IT- PROJECTS <i>Latanska L.O., Makarova L.M., Kairov V.O.</i>	9
FREE VERSION MANAGEMENT SYSTEMS <i>Lemeshko O.V., Polezhaev A.V., Zhuravka A.V.</i>	10
ADVANTAGES OF WPF PLATFORM <i>Snegurov A.V., Polezhaev A.V., Zhuravka A.V.</i>	11
ОГЛЯД DEVOPS-ІНСТРУМЕНТІВ <i>Бойко К.О., Розломій І.О.</i>	12
АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТАРІЇВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА ОБРОБКИ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ <i>Виноградова Н.О., Петухова О.А.</i>	13
PROGRESSIVE WEB APP (PWA) <i>Гуренко Ю.А., Старкова О.В.</i>	14
ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ КОРИСТУВАЦЬКИХ ІНТЕРФЕЙСІВ <i>Загребельна Д.О., Розломій І.О.</i>	15
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ PYTHON ДЛЯ WEB- РОЗРОБОК <i>Заславський Д.А., Латанська Л.О., Устенко І.В.</i>	16
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСА REPL.IT В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PHP <i>Игнатенко Т.Ю., Плахотников К.В.</i>	17
ФРЕЙМВОРК DJANGO – КРАЩИЙ ВИБІР РОЗРОБНИКА WEB- ДОДАТКУ <i>Кравчинський А.В.</i>	18

ANGULAR UNIVERSAL – ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ СЕРВЕРНОГО РЕНДЕРИНГА <i>Кулаков Д.А., Долгова Н.Г.</i>	19
ВИКОРИСТАННЯ НОРМАЛІЗУЮЧИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ПРИ ПОБУДОВІ НЕЛІНІЙНИХ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ <i>Латанська Л.О., Каіров О.С., Біла В.В.</i>	20
НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ ДЛЯ ANDROID <i>Макарова Л.М., Гайдук Ю.Р.</i>	21
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ТРИВАЛОСТІ РОЗРОБКИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ, СТВОРЕНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛАТФОРМИ SHOPIFY <i>Макарова Л.М., Литвин М.В.</i>	22
NETWORKMAPS – ЗАСІБ ПОБУДОВИ ТРИВИМІРНИХ ДІАГРАМ МЕРЕЖІ <i>Мисюра Ю.О., Бєсєдіна С.В.</i>	23
АНАЛІЗ БЕЗКОШТОВНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТЕСТІВ <i>Петухова О.А., Горносталь С.А., Осетрова Г.О., Снісар О.О.</i>	24
ОГЛЯД ПРОДУКЦІЇ КОМПАНІЇ-РОЗРОБНИКА JETBRAINS <i>Попирєв Д.О., Яковлева О.В.</i>	25
АНАЛІЗ ФРЕЙМВОРКІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ВЕБ ДОДАТКІВ <i>Санніков О.Л., Долгова Н.Г.</i>	26
БЕЗКОШТОВНИЙ ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ <i>Сізова Н.Д.</i>	27
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ GIT ТА SUBVERSION <i>Слинько А.А., Розломій І.О.</i>	28
ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ <i>Солодовник Г.В.</i>	29

– Завдяки клієнт-серверній архітектурі користувачу не потрібно встановлювати жодного додаткового програмного забезпечення. Робота з NetworkMaps відбувається за допомогою браузера. Завдяки цьому NetworkMaps є кросплатформним рішенням;

– Користувач може керувати доступом до діаграм. Рівень доступу може бути як повністю відкритим для інших користувачів, так і бути обмеженим. Автентифікація користувачів може відбуватися за допомогою OpenID або інших засобів. Також NetworkMaps має підтримку протоколу HTTPS, який можна використати для підвищення рівня конфіденційності [4];

– Також користувач може використовувати власні текстури у ході налаштування зовнішнього вигляду створюваної діаграми для того, щоб підвищити рівень її зрозумілості.

Таким чином, NetworkMaps є зручним, кросплатформним і безпечним інструментом для проєктування та візуалізації комп'ютерних мереж.

Література

[1] Network Diagram Editor in 3D. NetworkMaps [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.networkmaps.org/>

[2] Network Diagram. What is it and Best Practices [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://www.networkmaps.org/docs/what_is_diagram

[3] NetworkMaps API Library [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.networkmaps.org/docs/lib>

[4] Network Diagram Features. NetworkMaps [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.networkmaps.org/features>

АНАЛІЗ БЕЗКОШТОВНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТЕСТІВ

Петухова О.А., Горносталь С.А., Осетрова Г.О., Снісар О.О.

E-mail: voda1970@gmail.com

Харків, Національний університет цивільного захисту України

В НУЦЗ України для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності «Пожежна безпека» використовуються тести, спрямовані на навчання з паралельним контролем засвоєння матеріалу. В умовах карантину значна частина занять проводиться дистанційно, що обмежує можливість набуття практичних навичок, повноту та якість контролю за результатами освітнього процесу. Досвід останніх років показав доцільність використання тестів [1, 2]. Для їх створення та процесу тестування використовуються різні платформи. Вивчення світового досвіду показало, що найбільш простими та доступними є сервіси QUIZZ, CLASSROOM, МАЙСТЕР-ТЕСТ, ONLINE TEST PAD, CLASSMARKER, КАНОТ! та LEARNINGAPPS. Вони надають різноманітні можливості для вирішення поставлених завдань.

QUIZZ – забезпечує дистанційне навчання через створення поточних, контрольних завдань, а також завдань для самостійного опрацювання в ігровій формі. Сервіс пропонує базу готових форм та дає можливість створювати нові форми у своєму профілі. Він забезпечує можливість роботи в режимі реального часу з одночасним контролем кожного учасника, має якісний вбудований аналітичний апарат.

CLASSROOM – безкоштовна платформа Google для створення віртуальних класів, практичних завдань, тестів, самостійних та контрольних робіт, а також зворотного зв'язку з викладачем у режимі реального часу. Забезпечує можливість коментувати роботи тих, хто навчається, оцінювати їх. Є сервіс новин, файлообмінник, архів, можливість роботи off-line.

МАЙСТЕР-ТЕСТ – сервіс для створення тестів та проведення он-лайн тестування для поточного та підсумкового контролю знань. Безкоштовний ресурс має інтерфейс різними мовами, у тому числі українською та англійською.

ONLINE TEST PAD – багатофункціональний сервіс для дистанційного он-лайн навчання та тестування. Інтерфейс представлений кількома мовами, у тому числі українською. Є вбудований конструктор тестів з різноманітними формами тестових питань.

CLASSMARKER – англomовний сервіс для швидкого конструювання тестових завдань та опитувань із широким форматом відповідей.

KAHOOT! та LEARNINGAPPS – інтерактивні платформи, які дозволяють реалізовувати та контролювати навчальний процес в ігровій формі.

Переваги тестового методу навчання: точність визначень; однаковість вимог для всіх здобувачів; сумісність тестових технологій з іншими сучасними освітніми технологіями. При цьому контроль поточних та підсумкових знань з використанням електронних систем дозволяє позитивних результатів: скоротити час контролю знань; підвищити об'єктивність оцінювання знань; покращити процес навчання. Крім того, він надає можливість швидкої аналітики з відповідним корегуванням всього процесу.

Література

[1] Горносталя С.А., Петухова О.А. Шляхи покращення вивчення дисципліни «Протипожежне водопостачання». // Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: матеріали XII Міжн. наук.-прак. Конф. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2021. – С.291-293.

[2] Петухова О.А., Горносталя С.А. Features of distance learning in the study of special disciplines // Інформаційні технології: Наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2021): матеріали ХХІХ міжн. наук.-практ. конф. – НТУ «ХПІ», Харків, 2021. – С. 273.

ОГЛЯД ПРОДУКЦІЇ КОМПАНІЇ-РОЗРОБНИКА JETBRAINS

Попирєв Д. О.

Керівник: Яковлева О. В.

E-mail: danyil.popyriev@nure.ua

Харків, Харківський національний університет радіоелектроніки

Робота присвячена дослідженню продукції компанії JetBrains, переважно інтегрованих середовищ розробки [1].

JetBrains – міжнародна компанія-розробник програмного забезпечення, найбільш відома своїми інтегрованими середовищами розробки, такими як IntelliJ IDEA та розробленими на її основі PyCharm і WebStorm. Усі з вище зазначених програм реалізовані з метою покращення ефективності написання коду та програмних продуктів користувачем. Кожен з них переважно використовується для розробки на певній мові чи мовах програмування.

Так, середовище розробки IntelliJ IDEA перш за все призначене для роботи з мовою програмування Java, PyCharm – використовується під час роботи з мовою Python, а WebStorm – для роботи з HTML/CSS/JavaScript. Оскільки усі вони засновані на першому програмному застосунку компанії IntelliJ IDEA, вони є ідейно схожі, як візуально, так і за використанням. Крім того, не є необхідним володіти кожною з програм для роботи з різними мовами та фреймворками, існує велика кількість плагінів та розширень, що дозволяють працювати з ними в будь-якій з версій ПЗ. Інтегровані програмні середовища компанії JetBrains надають користувачам такі можливості: засоби для аналізу коду, підсвічування синтаксису та помилок; автоматична підстановка коду, що залежить поведінки користувача; швидка й зручна навігація серед проєктів, класів, файлів та усередині коду; графічний відлагоджувач (debugger); інструменти для запуску юніт-тестів; підтримка систем контролю версій, таких як Git, Subversion, Mercurial, Perforce, CVS.

Кожне з середовищ має декілька версій ліцензій:

- Professional/Ultimate Edition – це платний продукт, всередині себе він також має декілька варіантів ліцензій, які відрізняються вартістю, функціоналом та умовами використання;

- Community Edition – безкоштовно розповсюджуваний продукт. Він має дуже усічений функціонал й поширюється за ліцензією Apache 2. До вирізаних можливостей входять: