

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

Даріуш Долива, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, д.математичн.наук, Польща

Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В. – директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Артеменко С.В. – завідувач кафедри КІ ОНТУ, д.т.н., проф.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ

Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ

Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”

Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

47. Застосування доповненої реальності для проектування інтерактивного інтерфейсу користувача. Павлова О.О., Башта А.Р. (Хмельницький національний університет)	263
48. Розробка інформаційної системи для підтримки навчально-виховного процесу у дошкільних навчальних закладах. Подлінова М.А., Котлик С.В. (Одеський національний технологічний університет)	265
49. Використання рефлексії в процесі розробки додатків на платформі .NET. Позур М.Ю., Войтко В.В. (Вінницький національний технічний університет)	267
50. Принципи проектування мобільного додатку. Попова В.Р., Сахарова С.В. (Одеський національний технологічний університет)	269
51. Інформаційна система sm, як один з перспективних напрямків розвитку мікросервісної архітектури. Пригода А. Я. (Державний торговельно-економічний університет)	270
52. WEB-додаток «Твій день». Прокопова А.Ю., Снігур Т.С. (Одеський національний технологічний університет)	272
53. Історія формування технологій проектування інформаційних систем. Рашевська Н. В., Велієва В.О. (Державний біотехнологічний університет)	274
54. Компютерна програма для тренування в операторів безпілотних літальних апаратів звукової ідентифікації об'єктів. Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Кулешов В.В., Шевчук Р.П., Романюк О.В. (Вінницький національний технічний університет)	276
55. Розробка мобільного застосунку для пошуку тлумачення біологічних термінів. Сердюк А.С., Кательніков Д.І. (Вінницький національний технічний університет)	278
56. Розробка мобільного програмного застосунку з Flutter. Склярів Л.С., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	280
57. Можливості спільного використання PHP та XML для обміну даними. Слушна Н.В. (Одеський національний технологічний університет)	281
58. Features of automatic assessment of side natural illumination of premises. Соколан Ю.С., Майдан П.С. (Хмельницький національний університет)	282
59. Використання синтетичних компонентів як шаблонів для генерування коду. Ставицький П.В., Войтко В.В. (Вінницький національний технічний університет)	284
60. Дослідження технологій Blockchain для створення захищених платформ онлайн голосування. Федчун К. Ю. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	286
61. Досвід створення сучасних програмних додатків на кафедрі програмного забезпечення Вінницького національного технічного університету. Хошаба О.М. (Вінницький національний технічний університет)	287
62. Розроблення модуля «Робота фотостудії» на базі Веб-технологій. Чернищенко М. Д. (Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця)	289
63. Використання графіки у браузері та її вплив на якість Веб-застосунку. Чернявський М.О., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет)	291
64. Концепція інтерфейсу користувача системи підтримки прийняття рішень для вибору виду спорту на основі морфофункціональних показників людини. Швайко В.К., Ільчишина Ю.В., Павлова О.О. (Хмельницький національний університет)	293
65. Програмне забезпечення для автоматизації роботи автосервісу. Шип Д. В., Швець Н. В. (ВСП "Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	295
66. Інтернет речей - стратегічний інструмент розвитку інформаційних технологій. Юскович-Жуковська В.І., Лотюк Ю.Г., Соловей Л.Я. (ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет ім. академіка Степана Дем'янчука»)	296
67. Дослідження особливостей тестування знань на основі розробленого додатку.	298

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУНКУ З FLUTTER

СКЛЯРОВ Л.С., ЛОМОВЦЕВ П.Б.

(ladonskliarov@gmail.com, lomovtsevp@gmail.com)

Одеський національний технологічний університет

Інформаційні технології та цифровий розвиток нині невід'ємні частини нашого життя, оскільки кожного дня все більше даних зберігається у цифровому просторі. Робота над проектом цифрового магазину з посудом, який забезпечує комунікацію між представниками бізнесу та їх клієнтами, базується на стратегії розвитку інформаційних технологій, визначеної Міністерством цифрової трансформації України. Система створена таким чином, щоб будь-який користувач міг взаємодіяти з бізнесом як клієнт, та користуватися його послугами через цей цифровий сервіс.

Інвестиції у технології, які полегшують та роблять життя людей комфортними мають бути найважливішою ціллю сучасних розробників програмного забезпечення. Через це програмний застосунок, що розробляється, надає безліч способів облегшення подорожування без клопоту та пропонує популярні послуги з туризму для незабутніх спогадів на все життя.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення призначеного для створення розподіленої системи керування бізнесом, яке передбачає можливість AR-огляду визначених товарів.

Сучасний світ постійно розвивається, тому треба створити систему, що масштабується, для того, щоб майбутні зміни та покращення проекту не створювали ще більших труднощів. Ще до моменту написання коду, при аналізі предметної області, треба прийняти рішення щодо коректного централізованого зберігання файлів конфігурації, щоб зміна параметрів системи була максимально спрощена.

Для реалізації дизайн частини системи використовується SDK Flutter, який дозволяє швидко та масштабовано розробляти програмні застосунки за допомогою віджетів, тобто частин інтерфейсу, створених за допомогою бібліотек Material чи Cupertino. Для спрощення верстки сторінок системи буде використано вільний набір пакетів з офіційного джерела pub.dev, звідки саме буде використовуватись AR-бібліотека. За допомогою цих інструментів програмний застосунок досягає кросплатформності.

Для реалізації логіки системи використовується мова програмування Dart. Це найбільш сумісна мова для співпрацювання з SDK, тому що Flutter створений за його допомогою. Дані усієї системи зберігаються у базі даних Firestore Database. Для створення запитів до API було використано зовнішню бібліотеку http. Основними середовищами розробки є Android Studio та Visual Studio Code.

Уся архітектура розробляється за допомогою принципів чистого коду та SOLID, що говорить про її можливість подальшого масштабування.

Існують інші аналоги розробки мобільного програмного застосунку, такі як React Native та нативна розробка. Переваги досягає саме тому, що він є кросплатформним як React Native, але має значно більшу швидкість та обізнаність на сьогодні. Звісно програмні застосунки на нативних мовах програмування будуть працювати швидше, але вони не мають переваги у використанні однієї кодової бази для різних платформ та операційних систем як Flutter.

Висновок. Система, яка розроблена за допомогою Flutter – дозволяє використовувати великий обсяг операційних систем, а також отримувати максимальну сумісність усіх сервісів і технологій від представників Google, який є одним із лідерів на ринку. Розроблена, чутлива система інтерфейсу дозволяє мати гнучкий інтерфейс для пристроїв різного розміру. Система має чіткий план розвитку для мобільних пристроїв, що дозволяє масштабувати та просувати програмний застосунок для його успішного розвинення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Flutter Documentation: [Веб-сайт]. URL: <https://docs.flutter.dev> (дата звернення: 14.04.2023).
2. Dart Documentation: [Веб-сайт]. URL: <https://dart.dev/guides> (дата звернення: 14.04.2023).
3. Firebase Documentation: [Веб-сайт]. URL: <https://firebase.google.com/docs> (дата звернення: 14.04.2023)
4. Official package repository for Dart and Flutter apps: [Веб-сайт]. URL: <https://pub.dev> (дата звернення: 14.04.2023).

004.652.5:004.652.4

МОЖЛИВОСТІ СПІЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ RHP ТА XML ДЛЯ ОБМІНУ ДАНИМИ

СЛУШНА Н.В.

Одеський національний технологічний університет

Матеріали тез містять короткі відомості про спільне використання мов RHP та XML.

Нині найперспективнішим є застосування мови XML, як обмін даними між додатками та організаціями. І саме в цій галузі мова RHP може надати безпосереднє сприяння. Мова RHP дозволяє зчитувати дані зі сховища даних та безпосередньо виводити самі документи XML. Необхідність може виникнути при передачі інформаційного наповнення з одного веб-сайту на інший. Функціональні можливості часто дозволяють допомогти користувачам готувати заможні документи XML за допомогою інтерфейсу у вигляді веб-форми. Коротше кажучи, в даний час виведення коду XML відноситься до найпоширенішої категорії завдань RHP, пов'язаних із XML. Більшість роботи виконується стандартними засобами RHP. Користувачу залишається лише визначити нові функції для своїх DTD – визначення типу документа і потім застосувати їх у нескладному процесі обробки коду XML.

Для обробки коду XML та документів XML найчастіше застосовуються три основні типи API-інтерфейсів: SimpleXML, об'єктна модель документа (Document Object Model – DOM) та простий API-інтерфейс для XML (Simple API for XML – SAX). Всі три ці модулі тепер включені у всі дистрибутиви RHP. Для синтаксичного аналізу та модифікації будь-якого документа XML можна використовувати будь-який із трьох API-інтерфейсів. Розглянемо деякі характеристики кожного інтерфейсу.

Особливістю SAX є те, що парсеру XML надається набір власних функцій, які будуть займатися обробкою різних типів XML-даних, а парсер потім сам викликатиме потрібну функції в процесі обробки XML- документа, надаючи її знайдені дані. Важливою особливістю тут є порядок виклику функцій, який потрібно враховувати при їх написанні: функції будуть викликатися в тій же послідовності, в якій відповідні дані містяться в XML- документі.

SimpleXML досить простий і в той же час досить потужний спосіб обробки XML даних. Суть SimpleXML полягає в тому, що весь XML код конвертується в RHP об'єкт, що дуже полегшує роботу з ним. API-інтерфейс SimpleXML вперше з'явився у версії RHP5 та розглядається як засіб відображення об'єктів. Зазначений API-інтерфейс спрямований переважно на досягнення простоти експлуатації та скорочення потреби в пам'яті. Якщо потрібно просто прочитати деякі дані з документа XML і записати замість них якісь інші дані, то при вирішенні цього завдання за допомогою API-інтерфейсу SimpleXML буде потрібно найменшу кількість рядків коду порівняно з іншими можливими підходами. В