

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 сgm, 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. Комп'ютерна 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

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 RNP ТА XML ДЛЯ ОБМІНУ ДАНИМИ

СЛУШНА Н.В.

Одеський національний технологічний університет

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

Нині найперспективнішим є застосування мови XML, як обмін даними між додатками та організаціями. І саме в цій галузі мова RNP може надати безпосереднє сприяння. Мова RNP 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 RNP, пов'язаних із XML. Більшість роботи виконується стандартними засобами RNP. 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 RNP. 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 RNP об'єкт, що дуже полегшує роботу з ним. API-інтерфейс SimpleXML вперше з'явився у версії RNP5 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

основі API-інтерфейсу SimpleXML лежить така ідея: у програму передається відразу весь документ XML, після чого здійснюється синтаксичний аналіз документа та всі результати обробки документа зберігаються у пам'яті. Але документ зберігається у пам'яті у вигляді окремих елементів, які є у формі власних змінних PHP, тому доступних до застосування.

API-інтерфейс DOM об'єктної моделі документа є всебічно розвиненим API-інтерфейсом для створення, редагування та синтаксичного аналізу документів XML. Робота з DOM здійснюється в об'єктно-орієнтованому стилі і цей стандарт має дві основні переваги: він не прив'язаний до якоїсь конкретної платформи чи мови програмування. Використовуючи DOM, можна працювати з XML-даними абсолютно однаково на C++, Java, JavaScript і т.д., також він дозволяє виконувати всі операції з обробки XML-даних. Тобто, можна не тільки читати їх, але й модифікувати вміст документа XML, вставляючи туди нові теги, видаляючи і змінюючи їх.

Фактично, ідея цього інтерфейсу у тому, що кожен документ XML можна розглядати, як ієрархію вузлів, що нагадує гілки дерева. За допомогою вказаного інтерфейсу можна створити уявлення структури документа у будь-якій програмі, починаючи з кореневого елемента. За елементами можуть бути закріплені атрибути і символічні дані. Вихідна інформація для створення дерева зчитується в пам'ять з XML-файлу, після чого можуть бути проведені маніпуляції за допомогою мови PHP, а вміст дерева записаний в інший файл XML або збережено в контейнері.

Таким чином, кожен інтерфейс використовує свою специфіку, свій функціонал та спосіб обробки XML коду, але якщо привести порівняльні характеристики трьох інтерфейсів, то можна зробити висновок, що SimpleXML в кінцевому підсумку є характерним для мови PHP компромісом між підходами на основі SAX і DOM.

UDC 628.9+692:004.4

FEATURES OF AUTOMATIC ASSESSMENT OF SIDE NATURAL ILLUMINATION OF PREMISES

SOKOLAN (sokolan.julia@gmail.com), **MAIDAN** (maidanps@gmail.com)
Khmelnitsky national university

The paper considers the issue of conducting automatic calculations for further assessment of the state of natural side lighting of premises for various purposes by developing specialized software. The developed program simplifies the calculations according to a regulated methodology, minimizes the number of errors that may occur during the calculations, eliminates the possibility of entering erroneous data, and provides the user with the ability to assess natural lighting without knowledge of the methodology. The software product "Side natural lighting" can be used in the construction industry at the stage of preliminary design of the area of light openings, as well as in the field of labor protection when checking the state of natural lighting in production facilities.

The state of lighting in production facilities plays an important role in preventing occupational injuries. In the twenty-first century, there is a global trend towards the creation of specialized software to solve certain specific problems in certain subject areas. The use of such software simplifies the calculation processes, helps to minimize the number of errors that may occur during manual calculation, increases the accuracy of calculations and significantly reduces the time required to complete them. Therefore, the issue of creating specialized software for assessing the state of natural lighting in public, residential and industrial buildings is becoming increasingly relevant.