

РОЗРОБКА МОДУЛЯ ЗЧИТУВАННЯ ДАНИХ ДЛЯ АНАЛІЗУ НАВЧАЛЬНИХ ТА РОБОЧИХ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Запропоновано модуль зчитування даних для аналізу навчальних планів та робочих навчальних планів при розрахунку навчального навантаження, що подані в форматі таблиць Excel з використанням бібліотеки EPPlus. Означений модуль забезпечує коректність даних, які будуть поступати до програмного забезпечення для аналізу з метою формування висновку щодо відповідності даних аналізованих документів.

Ключові слова: алгоритм, зчитування даних, робочий навчальний план, навчальний план, розрахунок навчального навантаження.

Abstract

A module for reading data for the analysis of curricula and working curricula in the calculation of academic loading, presented in Excel spreadsheet format using the EPPlus library. This module ensures the correctness of the data for input of the software for analysis in order to form a conclusion on the conformity of the data of the analyzed documents.

Key words: algorithm, data reading, working curriculum, curriculum, calculation of academic loading.

Вступ

Для автоматизованого аналізу документації з організації освітнього процесу слід формувати додаткові об'єкти, відповідно до назви аналізованої документації з її поіменованими характеристиками. Відповідно, в результаті зчитування даних для аналізу формується три об'єкта, а саме з даними навчальних планів, робочих навчальних планів та розрахунком навчального навантаження, при цьому відповідно до формату представлення даних кожного з типів документації дані за вісями X та Y можуть бути зміщеними по відношенню до даних, іншої документації (дані робочих навчальних планів зміщені по відношенню до даних робочих навчальних планів). Такі особливості вимагають особливої організації аналітичних дій.

З урахуванням наведеного, алгоритм зчитування даних для аналізу навчальних планів та робочих навчальних планів при розрахунку навчального навантаження, схема якого представлена на рисунку 1, включає такі етапи:

Вибір документу до зчитування;

1. Здатність працювати з зміщеними по вісям таблицями;
2. Зчитувати атрибути на основі раніше підготовленого списку стовпців з заданим зміщенням по вісі X;
3. Зчитувати рядки таблиць з урахуванням перервності даних (таблиця може бути розділена на декілька, наприклад для денної та заочної форми);
4. Збереження даних в програмний об'єкт для подальшої обробки.

Через відмінності в структурах таблиць що до навчального плану, робочого навчального плану та розрахунку навчального навантаження, алгоритм зчитування має відмінності у методах валідації рядків\зчитування нестандартних стовпців (які містять декілька значень, як показано на рисунку 2).

При реалізації модуля доцільним є використання платформи .NET 6 компанії Microsoft [2], яка гарантує стабільну роботу додатку на будь-якому комп'ютері, незалежно від конфігурації.

Для роботи з таблицями Excel доцільно обрати бібліотеку EPPlus [3, 4], платформи .NET Core, що надає зручний API для зчитування та редагування даних.

Такий модуль може бути легко підключений до будь якого програмного забезпечення, що працює в середовищі CLR платформи .NET як DLL бібліотека.



Рисунок 1 – Схема алгоритму зчитування даних для аналізу навчальних планів та робочих навчальних планів при розрахунку навчального навантаження

№	Назва дисципліни	сем. За планом	Розподіл по курсу												Розподіл по семестрах						Кафедра
															1 курс						
															1			2			
			Із них аудиторні																		
			іспитів	Заліків	Курсових робіт	РГЗ, контр. Роботи	Кредит	Всього	Разом	Лекції	Лаб.зан	Пр.зан	Семінар	СРС	18	год/тиж	18	год/тиж	25		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	25
1	Історія та культура України	1		1			3	90	45	27		18		45	90	27	1.5				СПН
															45	0	0				
															3	18	1				

Рисунок 2 – Нестандартні стовпці в таблицях робочого навчального плану

Висновки

Отже, з використанням запропонованого модуля зчитування даних для аналізу навчальних планів та робочих навчальних планів при розрахунку навчального навантаження, забезпечується коректність даних, що будуть поступати до програмного забезпечення для аналізу з метою формування висновку щодо відповідності даних аналізованих документів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Навчальні та робочі навчальні плани. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://kpi.ua/regulations-3-2>.
2. What's new in .NET 6. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/core/whats-new/dotnet-6>.
3. EPPlus 5/6 Features. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.epplussoftware.com/en/Developers/Features>.
4. EPPlus License. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.epplussoftware.com/en/LicenseOverview/LicenseFAQ>.

Савчук Тамара Олександрівна – PhD, професор кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Шевченко Віктор Петрович – студент групи 1KN-20мс, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Savchuk Tamara Oleksandrivna – PhD, Professor of Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Shevchenko Viktor Petrovich – student of group 1KN-20ms, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.