

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ МОДУЛЬ АКАДЕМІЧНОЇ СИСТЕМИ НАКОПИЧЕННЯ ТА ТРАНСФЕРУ КРЕДИТІВ ECTS

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі запропонований інтелектуальний модуль що дозволить значно ефективніше вирішувати проблему накопичення та трансферу кредитів за рахунок автоматизації аналізу даних, що зберігаються в базі даних та зручного інтерфейсу для роботи з даним модулем. Це сприятиме значному розширенню можливостей впровадження програм академічної мобільності студентів.

Ключові слова: системи трансферу кредитів; інтелектуальний модуль; база даних; кредит ECTS; навчальна дисципліна; база знань; інтелектуальна система, алгоритм накопичення та трансферу кредитів ECTS.

Abstract

In this paper, the concept of integrated module which allows to significantly simplify the problem of the accumulation and transfer of credit with the help of automatically processing data which stored in knowledge base and interface to interact with the module is proposed. This will greatly enhance the possibilities of introducing academic mobility programs for students.

Keywords: credit transfer system; intelligent module; database; credit ECTS; academic discipline; knowledge base; intellectual system, algorithm of accumulation and transfer of credits ECTS.

За свою мету академічна система накопичення та трансферу кредитів ECTS має полегшення процедури взаємного академічного визнання дипломів і кваліфікацій, забезпечення сумісності освітніх програм, навчальних планів і дипломів різних ЗВО з різних країн. Це означає, що час навчання за кордоном замінюється порівнянним часом навчання в основному ЗВО, хоча зміст навчальної програми може відрізнятися. Накопичені кредити, що відповідають отриманим практичним навичкам й вмінням, кваліфікаціям та компетентностям можуть бути використаними для отримання дипломів з інших, споріднених спеціальностей, освітніх програм за умови додаткового навчання.

Більшу частину загального алгоритму трансферу кредитів ECTS та розробки рекомендацій щодо видачі освітніх документів [1] цього процесу займає робота з даними. Тому, важливу роль в розробці інтелектуального модулю, що допоможе автоматизувати означений алгоритм, тим самим підвищивши ефективність його виконання та використання, відіграє вибір моделі представлення знань. Продукційні моделі можна вважати найбільш поширеними моделями подання знань. Продукційна модель - це модель, заснована на правилах, що дозволяє представляти знання у вигляді: ЯКЩО <умова>, ТО <дія> [2 - 4]. Ця модель буде оптимальною для створення правил для порівняння навчальних планів, компетентностей, аналізу результатів навчання, трансферу кредитів та розробки рекомендацій щодо видачі освітніх документів. Для прикладу, використовуючи цю модель для прийняття рішення про видачу освітніх документів отримуємо: ЯКЩО <Трансфер кредитів виконано успішно і за результати навчання задовільні>, ТО <Видати документи про здобуття освітнього рівня>.

Не менш важливим залишається питання зручності використання алгоритму користувачем. Для цього пропонується використати користувацький інтерфейс – веб сервіс, через який можна буде ефективно маніпулювати даними та в зручному вигляді отримувати результати виконання алгоритму.

Ефективність виконання означеного алгоритму значно підвищується при використанні відповідного інтелектуального модулю трансферу кредитів ECTS, як складової академічної системи накопичення та трансферу кредитів ECTS (АСНТК ECTS) [1]. За рахунок автоматизації виконання кожного з кроків наведеного алгоритму, в цілому значно підвищується швидкодія та об'єктивність всього процесу. UML-діаграма станів інтелектуального модулю трансферу кредитів ECTS (див. рисунок 1) містить такі основні модулі:

1. База даних (БД), що вміщає в собі дані про навчальні плани фахової підготовки кожного ЗВО-партнера, компетентності, вмінь, навички та кваліфікації з урахуванням освітнього рівня. БД

напряму підключена до користувацького інтерфейсу для полегшення роботи з ним кінцевого користувача.

2. Користувацький інтерфейс – веб сервіс, через який користувач зможе, надавши інформацію про результати навчання, отримати результат аналізу модулю трансферу кредитів – можливість видачі освітніх документів. За допомогою підключеної бази даних, взаємодія з інтерфейсом зводиться до вибору декулької опції в випадаючого меню.
3. Модуль рекомендацій щодо трансферу кредитів ECTS, що містить базу правил для аналізу результатів навчання у ЗВО-партнері засновану на продукційній моделі представлення знань, яка була означена вище, та модуль рекомендацій щодо видачі освітніх документів, який, використовуючи результати трансферу кредитів та результатів навчання, зазначених користувачем, приймає рішення щодо можливості видачі освітніх документів, також заснована на продукційній моделі.

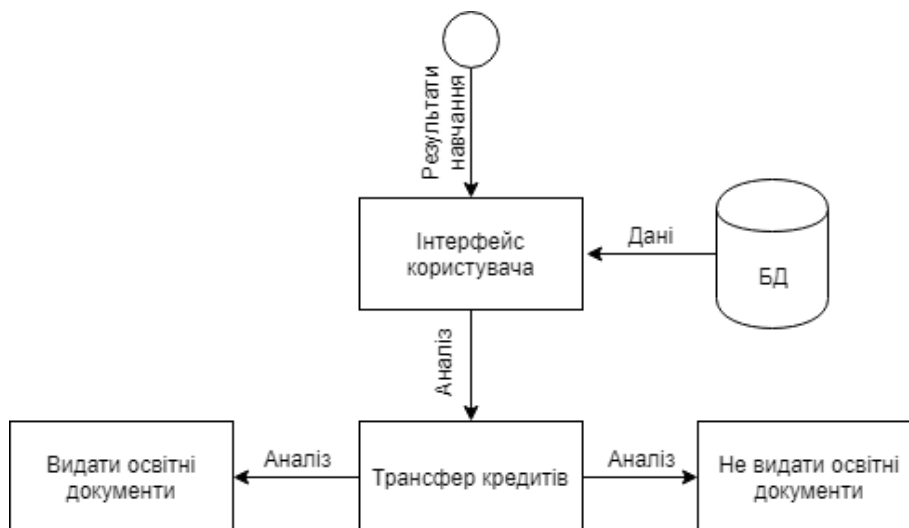


Рисунок 1 - UML-діаграма станів інтелектуального модулю трансферу кредитів ECTS

Отже, запропонований інтелектуальний модуль трансферу кредитів ECTS значно ефективніше вирішить проблему накопичення та трансферу кредитів ECTS за рахунок автоматизації аналізу даних, засновану на продукційній моделі представлення знань та зручного, сучасного користувацького інтерфейсу для роботи з ним.

REFERENCES:

1. Савчук Т. О. Сучасні освітні програми закладів вищої освіти: академічна система накопичення та трансферу кредитів ECTS / XLVIII Науково-технічна конференція факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (2019) – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2019/paper/view/7178/5950>.
2. Продукционная модель знаний [Електронний ресурс] : стаття в розділі “Моделі представлення знань” – Режим доступу: <http://www.aiportal.ru/articles/knowledge-models/production-model.html>
3. Романюк О. Н. Організація баз даних і знань [Текст] : навчальний посібник / О. Н. Романюк, Т. О. Савчук. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2003. – 217 с.
4. Романюк О. Н. Організація баз даних і знань. Електронний навчальний посібник. Свідцтво про реєстрацію авторського права на твір №42051 / О. Н. Романюк, Т. О. Савчук. – Вінниця, 2012.

Савчук Тамара Олександрівна — PhD, професор кафедри комп'ютерних наук Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: savchtam@gmail.com

Кімпаєв Артем Вадимович — студент кафедри комп'ютерних наук ВНТУ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kimpaev.artem@gmail.com

Savchuk Tamara Oleksandrivna. — PhD, Professor of the Computer Sciences Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: savchtam@gmail.com

Artem V. Kimpaiev — student of the Computer Sciences Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kimpaev.artem@gmail.com