

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ПЕРША ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

26 квітня 2024 р.

Одеса – 2024

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять першої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 26 квітня 2024 р. - Одеса, 2024. – 188 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 10 від 30.05.2024 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики
фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики
та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
к. ф-м. н., доц.	Ю. М. Крапівний	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	І. М. Лісіцина	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викл.	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2024

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2024

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	132
Сапожніков В. С., Трубіна Н. Ф.....	132
ХМАРНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ПІДТРИМКИ РОЙОВОГО КОМПЛЕКСУ.....	134
Швець Ю. О., Козлов М. С., Малахов Є. В.....	134
МОДУЛЬНА РОЗШИРЮВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА МОНІТОРИНГУ ВИТРАТ НА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНІ ПОСЛУГИ.....	136
Явдошук І. С., Розновець О. І.	136
РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ У ТУМАННИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ.....	138
Сбітнев О. Ю., Волощук Л. А.	138
ВИРШЕННЯ ЗАДАЧ У СФЕРІ ЛОГІСТИКИ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	140
Мацієвська А. О., Пенко В. Г.....	140
АВТОМАТИЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА МАЛОГО БІЗНЕСУ У ПРОМИСЛОВОСТІ КРАСИ.....	141
Батенко А. І., Шпінарева І. М.	141
ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТОТЕХНІКИ ЯК ІНСТРУМЕНТУ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС.....	143
Богданова Т. А., Корабльов В. А.	143
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ В ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ШКІЛ.....	145
Ісамов С. Н., Бойко О. П.	145
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ДИНАМІЧНОГО ЦІНОУТВОРЕННЯ У СЛУЖБІ ТАКСІ.....	147
Дубовцев К. О., Шпінарева І. М.	147
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНИХ ПРИЛАДІВ.....	149
Коваленко М. А., Шпінарева І. М.....	149
РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ.....	151
Осипов А. В., Шпінарева І. М.....	151
РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	153
Рудницький М. І., Шпінарева І. М.....	153
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ СТУДЕНТІВ ТА ЇХ УСПІШНОСТІ.....	155
Шух М. С., Михайленко В. С.....	155
НЕЧІТКА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕПЛОВОГО ПУНКТУ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ.....	156
Пайзлаєв І., Гунченко Ю. О.	156

можуть створювати, редагувати та видаляти оголошення, забезпечуючи актуальність інформації.

Керування користувачами та їх даними – ще одна важлива функція програми. Адміністратори мають повний контроль над обліковими записами користувачів, що забезпечує безпеку та конфіденційність даних.

В особистому кабінеті кожен користувач може налаштувати свої дані та аватарку, створюючи персональний профіль. Викладачі вказують на предмети, які ведуть, що допомагає студентам швидше знаходити необхідну інформацію.

Висновок. Студентське самоврядування відіграє критичну роль у формуванні студентського життя та освітнього середовища. Воно не лише надає студентам можливість активної участі в управлінні своїм освітнім досвідом та життям на кампусі, але також сприяє розвитку лідерських навичок, критичного мислення та соціальної відповідальності.

Веб-додаток студентського самоврядування є важливим інструментом, який активно залучає студентів до покращення навчального процесу та життя на кампусі. Система оцінки викладачів, форум для обговорення різних тем та розділ оголошень забезпечують студентам можливість висловлювати свою думку, ділитися досвідом та знаходити інформацію про заходи та можливості на кампусі. Така платформа сприяє розвитку активної студентської спільноти, підвищенню якості освіти та створенню сприятливого освітнього середовища.

Література

1. Журнал: Journal of student affairs research and practice [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.tandfonline.com/toc/uarp20/current> (Дата звернення: 19.02.2024)
2. Сайт: Student Government Resource Center [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studentgovresources.org/> (Дата звернення: 19.02.2024)

СТВОРЕННЯ ФОРМАЛЬНОГО ОПИСУ ОБЛІКУ РОБОЧОГО ЧАСУ ВИКЛАДАЧА ВНЗ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕДАКТОРА ОНТОЛОГІЙ PROTEGE

Гопнова С. К., Глазунова Л. В.

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Ключові слова: онтологія, онтологічна модель, база знань, редактор онтології Protege.

Онтології є новими інтелектуальними способами для пошуку ресурсів у мережі Інтернет, новими методами представлення та обробки знань та запитів. Онтологія конкретної предметної області визначає її загальну термінологічну базу, правила їх інтерпретації встановлення відносин між ними.

Онтологія спільно з оригінальним набором екземплярів класів утворює базу знань. Можливість мати більше одного значення для кожної властивості – одна з відмінностей семантичної інформаційної моделі від реляційної. Формальна онтологічна модель задається безліччю: $O = \{C, R, A\}$, де O - онтологія, C – сукупність класів предметної області, R – сукупність відносин між ними, A – набір аксіом (законів та правил, які описують закони та принципи існування класів) [1].

Основні етапи створення онтології: декомпозиція – виділення сутностей предметної області, що будуть представлені у моделі; класифікація – створення класів, які відповідають групам сутностей; побудова ієрархії класів, включення сутностей до класів чи підкласів; опис властивостей – визначення властивостей об'єктів та їх допустимих значень; створення відносин – присвоєння значень властивостям, створення в'язків.

Для визначення класів онтології зазвичай проводиться попередній аналіз заданої предметної області. У процесі дослідження складається систематизоване представлення знань про предметну область, розуміння суті процесів, правил і обмежень. В електронному вигляді формальний опис та подання інформації здійснюється за допомогою семантичних технологій, таких як популярний редактор онтології Protégé [2]. Вони дозволяють передавати інформацію, що міститься в онтологічних моделях, і автоматично обробляти її, зокрема – отримувати логічні висновки виходячи з правил.

З використанням Protégé створимо онтологію, для опису предметної області “Обліку робочого часу викладачів ВНЗ”. До завдань, які має забезпечувати ця онтологія, належать: надання даних про поточну діяльність викладача; класифікація видів робіт викладача згідно вимогам ВНЗ [3]; визначення відповідності викладача ліцензійним умовам його посади. Основні терміни предметної області, які відповідають задачі обліку робочого часу викладача і його відповідності ліцензійним умовам є «викладач», «види робіт викладача», «індивідуальний план», «дисципліни кафедри» і «ліцензійні вимоги». По перше, ранжуємо терміни по узагальненому відношенню між ними “вище-нижче”. Це можна з'ясувати за визначенням терміна. Наприклад, «викладач» - працівник кафедри ВНЗ, який має право викладати дисципліни кафедри та керувати науковою роботою студентів і аспірантів. З цього визначення з'ясуємо рівень цього терміна в ієрархії термінів, якщо ми вважаємо коренем ієрархії кафедру (Thing), то «викладач» є термін першого рівня. Теж саме можливо сказати про терміни ««види робіт викладача», «дисципліни кафедри», «ліцензійні вимоги», які регламентують або складають роботу кафедри. Термін «індивідуальний план» підпорядковується терміну «викладач», як термін, що фіксує роботу викладача.

Protégé підтримує стандарти OWL та RDF, формат подання онтології задає вид зберігання та спосіб передачі онтологічних описів. Онтологія в Protégé складається з наступних елементів. Class/SubClass; Data property; Object property; Individual; Domain; Range; Type. На рис 1. представлена ієрархічна структура класів предметної області.

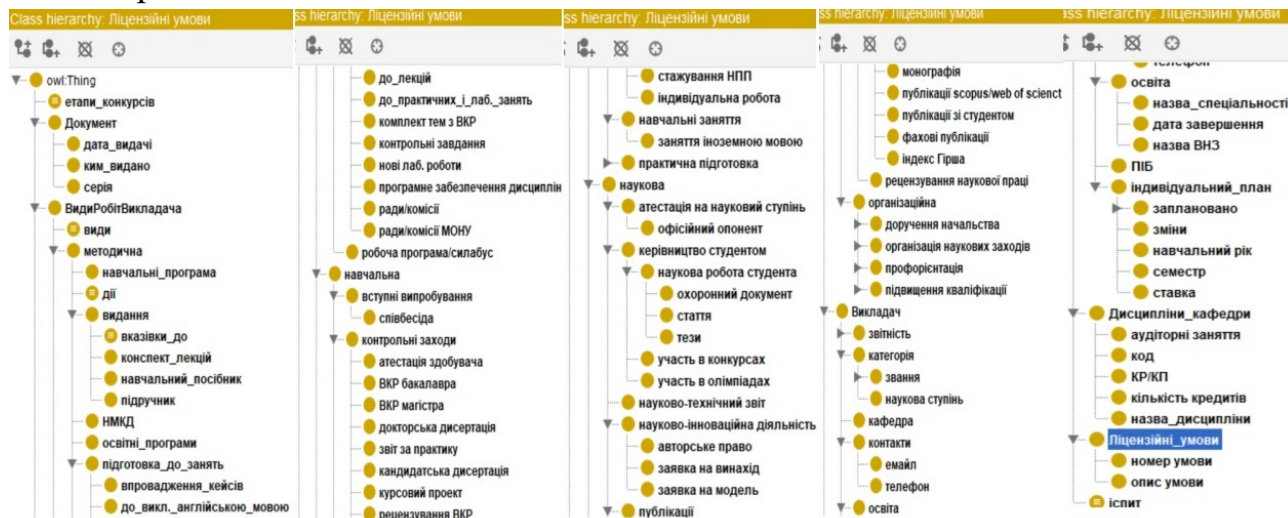


Рисунок 1. - Ієрархія класів предметної області.

Проаналізовано типи відношень між класами, визначені елементи Object property, найбільш поширені: категоріальні відносини, множина-елемент, рід-вид, ціле-частина. Коректність побудови онтологічної моделі було перевірено вбудованим засобом логічного висновку HermiT меню Reasoner.

Література

1. Палагин А. В., Крывый С. К., Петренко Н. Г., Онтологические методы и средства обработки предметных знаний: монография. Луганск: изд-во ВНУ им. В. Даля, 2012. 324 с
2. Сайт ДУІТЗ: Положення про планування діяльності та облік робочого часу науково-педагогічного персоналу. URL: <https://suitt.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/Polozhennya-pro-planuvannya-ta-oblik-robochoho-chasu-naukovo-pedahohichnykh-ta-pedahohichnykh-pratsivnykiv.pdf>
3. Сайт фреймворка Protege: A free, open-source ontology editor and framework for building intelligent systems. URL: <https://protegeproject.github.io/protege/getting-started>