

Реферат

На тему «Процедури моніторингу якості дистанційного навчання з використанням онтологічного підходу» Кравченко Альбіни Вікторівни

Мета роботи

Метою даної роботи є дослідження можливості автоматизації процесу контролю знань з застосуванням онтології предметної області. Розробити методику автоматизованої побудови тесту на основі онтологічного представлення навчального матеріалу.

Актуальність проблеми

Навчальні комп'ютерні системи мають містити автоматизовану функцію контролю знань та аналізу результатів навчання. У той час, як багато досліджень в області комп'ютерного контролю знань зосереджені на питаннях валідності і надійності тестів, справедливо відшліфовуючи техніку контролю знань, питання формування самого банку завдань в більшості випадків залишається виключно прерогативою викладача, що працює з курсом, без пропозицій автоматизації даного процесу. Дійсно намагання автоматизації формування завдань для тесту нашоухується на область штучного інтелекту і питання формалізації знань для подальшого їх використання при складанні контрольних завдань для тесту. Тож постає завдання створення моделі подання знань, на основі якої стане можливою побудова сучасної навчальної системи.

На сьогоднішній день в рамках семантичних технологій найактивніше досліджується і розвивається онтологічний підхід до представлення знань предметної області, на основі якого розробляються інтелектуальні інформаційні системи. Онтології дозволяють розвернути ефективні системи нагромадження та обміну інформацією, завдання яких — нагромаджувати не розрізнену інформацію, а структуровані, формалізовані дані, що дозволяють вирішувати

реальні виробничі і економічні завдання. При цьому основна мета системи таких систем — зробити інформацію доступною і повторно використовуваною на рівні всієї системи.

Розв'язувані в роботі задачі

У роботі представлені теоретичні відомості про поняття онтології, методології та засоби її створення. Розглянуто поняття тесту та його параметрів. Описано методику автоматичної генерації тверджень навчального курсу з використанням онтологій предметної області та приведено способи побудови питань тесту зі згенерованих на попередньому етапі тверджень. Проаналізовано перспективність розвитку приведеної методики, виявлено ряд недоліків та наведено список рекомендацій до подальшого вдосконалення функції автоматизованого контролю знань з застосуванням онтологічного представлення навчального курсу.

Досягнуті результати

Результатом проведених досліджень є практична частина роботи, що складається з розробленої методики автоматизованого створення тесту на основі онтології предметної області. Проведена кількісна характеристика генерації тверджень та питань з урахуванням обраних значень параметрів тесту. Розроблено програмний функціонал для імпорту даних з онтології навчального курсу та використання їх у створенні тесту знань.

Наукова новизна

Нововведення виконаної роботи полягає у використанні онтології предметної області для створення тесту. Це новий шлях у пошуках рішення засобів автоматизації процесу контролю знань. Пропонується певна методологія проектування онтології навчального матеріалу для створення можливості подальшого її використання у побудові бланку завдань тесту.

Практична цінність

Практична цінність роботи полягає в одержанні програмного засобу, який забезпечує функцію автоматизованого контролю знань та дає нам змогу на крок наблизитися до поставленої мети — пошуку ефективного засобу моніторингу знань студентів.

Висновки і рекомендації

В роботі було досліджено теоретичні відомості про поняття онтології, методології та засоби її створення. Розглянуто поняття тесту та його параметрів. Запропоновано ідею автоматизації процесу моніторингу знань студентів з застосуванням онтології предметної області та описано методологію проектування онтології курсу для можливості реалізації вищевказаної методики побудови тесту. Розроблено програмний функціонал для отримання даних з онтології навчального матеріалу, що було реалізовано за допомогою прикладного програмного інтерфейсу OwlDotNetApi. Описано методику побудови тверджень на основі отриманих з онтології курсу знань, та варіанти створення зі згенерованих на попередньому етапі тверджень. Проведено підрахунок кількості автоматично побудованих за запропонованою методикою питань, з урахуванням вказаних параметрів тесту. Розглянуто перспективи розвитку запропонованої ідеї та наведено ряд рекомендацій до подальшого вдосконалення функції автоматизованого контролю знань з застосуванням онтології предметної області. Приведено ряд пропозицій щодо інших напрямків у розвитку організації автоматизованого моніторингу знань з використанням онтологічного представлення курсу. Розглянуто існуючі рішення автоматизації процесу тестування з застосуванням онтології предметної області. Запропонована методика та її програмна реалізація не претендує на повноту, проте можлива для подальшого використання у розвитку рішення автоматизації процесу моніторингу знань студентів.

Робота на 110 аркушах містить 2 таблиці, 27 ілюстрацій і 4 додатки. При підготовці роботи використовувалася література з 28 різних джерел.

Перелік ключових слів: Дистанційна освіта, онтологія предметної області, редактор онтології, OWL, RDF Protege, OwlDotNetApi.