

ПОБУДОВА СУЧАСНОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Максимов Олександр Семенович,

старший викладач кафедри
математичного забезпечення комп'ютерних систем
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова, Україна

Шух Микита Сергійович

Студент III курсу
Фаховий коледж,
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова, Україна

Українські вищі навчальні заклади функціонують в умовах модернізації вітчизняної освіти і зазнають кардинальних змін, пов'язаних з входженням України у Болонський процес, розширенням діяльності ВНЗ на області середньої, початкової і додаткової освіти, впровадженням зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО), модульною, кредитною і рейтинговою систем. Аналіз процесів діяльності ВНЗ дозволяє виділити декілька закономірностей.

По-перше, значна частина процесів ВНЗ схильна до постійних змін, особливо гостро це завдання стоїть в управлінні учбовим процесом. По-друге, у ВНЗ велика кількість процесів, які пов'язані один з одним за даними і по функціональності. По-третє, активну роль в процесах ВНЗ грають усі співробітники і студенти, а також абітурієнти і їх батьки, тому число користувачів АІС велике, і, крім того, контингент користувачів постійно міняється. По-четверте, вимоги до термінів автоматизації є досить жорсткими і не можуть бути змінені, що обумовлено виробничою необхідністю (графіком учбового процесу, наказами Міністерства освіти і науки України).

Для підвищення ефективності автоматизації освітнього закладу, що забезпечує ефективні розробку, супровід і експлуатацію автоматизованої інформаційної системи ВНЗ, можна використовувати технологію в основі концепції якої лежить онтологічний підхід, що забезпечує розробку АІС з використанням онтологічної моделі. Елементарна функціональність, що входить в семантичний базис, реалізує керуючі функції АІС (авторизацію, аутентифікацію, пошук відповідного сервера, витяг примірника поняття і т.п.) і функціональність предметної області (розрахунок навантаження, розрахунок штатного розкладу, складання низки питань для тестування, розрахунок рейтингу викладача, затвердження звіту і т.п.). Крім цього в семантичний базис входять компоненти інтерпретації правил поведінки системи. Для реалізації алгоритмів керування процесами в онтологічній моделі знаходиться онтологія предметних областей діяльності ВНЗ, області управління процесами та ІТ-галузі, а також відносини між онтологіями. Можливість зміни онтологічної моделі реалізується за допомогою інструменту створення понять, відносин між

поняттями, обмежень на атрибути, створення та редагування. Формалізований опис предметної області прототипу універсальної платформи ВНЗ за допомогою онтологічного моделювання забезпечує спілкування як між людьми, так і між програмами [1]. Ця особливість онтологій привела до великого інтересу для вирішення конкретних прикладних задач, так і створення універсальних онтологій, що описують загальні поняття, на основі яких можлива побудова понять приватних предметних онтологій. Одним з етапів розробки системи універсальної платформи для побудови інформаційної інфраструктури є створення адаптивного конфігуратора, оформленого на мові WEB-онтологій OWL [2]. Цей конфігуратор являє собою визначення онтологічних моделей, які служать правилами взаємодії процесів ВНЗ.

Таким чином, використовуючи сучасні технології автоматизації та онтології можна розробити універсальну автоматизовану систему управління вищим навчальним закладом без застосування методу програмування.

Список літератури

1. Key-Sun Choi. IT Ontology and Semantic Technology. *International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering* . 2007. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4368004/authors#authors> (Last access: 27.05.2021)
2. Natalya F. Noy and Deborah L. McGuinness. Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology. URL: https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101-noy-mcguinness.html (Last access: 27.05.2021)