

ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНУВАННЯ БАЗИ ЗНАНЬ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ АСПО

Терендій О. В.

Інститут прикладних проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, dept25@iapmm.lviv.ua

Зараз у різноманітних галузях людської діяльності широко застосовують системи підтримки прийняття рішень [1, 2]. Ці системи дозволяють забезпечити особі, яка приймає рішення, можливість отримати необхідну для його прийняття інформацію та ґрунтовно проаналізувати її. До складу таких систем часто входять бази знань, які містять знання про предметну область (ПО). Тому актуальною є проблема створення методів і засобів для роботи зі знаннями про спеціалізовану ПО на різних етапах розробки та експлуатації таких систем. Зауважимо, що при цьому ефективну взаємодію «не програмуючого» користувача з програмним комплексом забезпечує інтерфейсна компонента, яка є важливою складовою цих систем.

Нами розроблена автоматизована система підтримки прийняття діагностичних рішень АСПО [3]. Ця автоматизована система є універсальною, тобто вона може бути використана для різних вузькоспеціалізованих ПО. Збір даних здійснюється шляхом опитування респондентів за допомогою анкет, які розробляються у відповідному інтегрованому середовищі. Для прискорення цього процесу можна використати базу знань автоматизованої системи. Засобом заповнення цієї бази знань є формальна мова [4] подання знань про ПО, яка складається із констант, змінних, відношень і аксіом. Відношення описують взаємозв'язки між поняттями і значеннями. Аксіоми задають характерні особливості даної ПО. У базу знань автоматизованої системи знання заносяться у вигляді динамічних ієрархічних структур та взаємозв'язаних таблиць, в яких відображаються відношення між поняттями. На рис. 1 зображено інформаційну модель бази знань автоматизованої системи.

В інтегрованому середовищі створення анкет користувач формує нову або редагує вже існуючу анкету. В анкеті допускається довільна кількість підрівнів ієрархії. На першому підрівні знаходяться основні запитання, а уточнюючі запитання, тобто ті, що задаються для уточнення відповіді на те, чи інше запитання, знаходяться на один рівень нижче від того запитання, відповідь на яке вони уточнюють. Метою проведення опитування за допомогою

Конференція молодих учених «Підстригачівські читання – 2014», 28–30 травня 2014 р., Львів

створені анкети є одержання значення масиву ознак для конкретного об'єкта. Аналіз значень складових цього масиву автоматизованою системою та діагностом дозволяє робити загальні висновки про стан об'єкта.

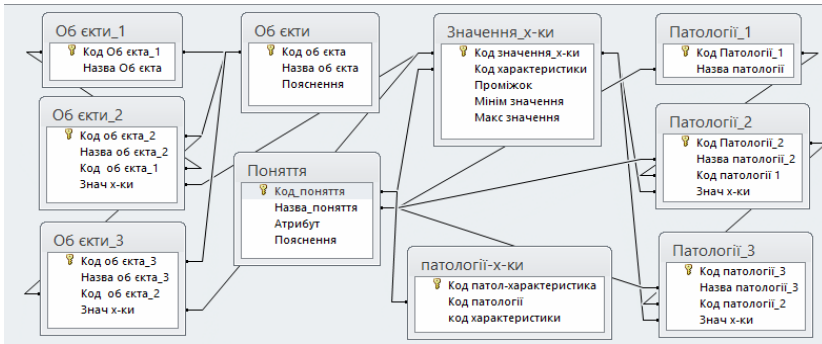


Рис. 1. Інформаційна модель бази знань

Автоматизована система АСПО може використовуватися в галузі медичної діагностики для встановлення попереднього діагнозу, для експертного оцінювання стану поліграфічного процесу в агрегованих друкарських машинах, а також для оцінювання роботи операторів, які контролюють правильність функціонування цих пристроїв.

1. Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.
2. Стефанюк В. Л. Локальная организация интеллектуальных систем. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 328 с.
3. Терендій О. В., Бунь Р. А. Интеллектуальная система збору інформації в вузькоспеціалізованій предметній області // Моделювання та інформаційні технології : Зб. наук. праць Ін-ту проблем моделювання в енергетиці. – Київ, 2007. – Вип. 41. – С. 158 – 163.
4. Вальковський В. О., Терендій О. В. Про один математичний формалізм представлення знань у галузі медичної діагностики // Вісник Київського нац. університету імені Тараса Шевченка. Серія кібернетика. – 2002. – Вип. 3. – С. 24 – 26.

PRINCIPLES OF A KNOWLEDGE BASE FUNCTIONING IN THE AUTOMATIZED SYSTEM ASPO

The problem of the designing the intellectual interface of some automatized expert system through collecting and processing primary information in the field of the diagnostic is considered. The means of a knowledge representation is proposed. An informational model for a knowledge base is designed.

<http://www.iapmm.lviv.ua/chyt2014/>