

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Копію засвідчую
Вчений секретар
спеціалізованих вчених
рад НУХТ

С. С. Соболюк

ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Додаток до журналу № 3

21 -- 23 жовтня 2003 р.

КИЇВ НУХТ 2004

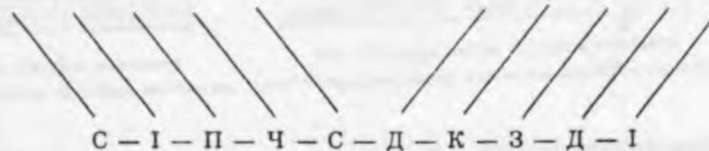
3. РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

В.М. Сідлецький, І.В. Ельперін
Національний університет харчових технологій

Однією із проблем, які виникають при розробці підсистем підтримки прийняття рішень (ПППР) є розробка логіки і інтерфейсу спілкування людини і машини. Виникає задача створення умов для конвертування мови оператора, експерта, інженерного робітника в математичні залежності, вирази які будуть зрозумілі машині і, навпаки, ті ситуації які були машиною розпізнані і виділені з множини значень, перетворити в речення які будуть зрозумілі оператору. Тому в ПППР потрібно внести алгоритми, які зможуть на етапі навчання створювати і додавати в базу знань конструктивні одиниці, які будуть відібрані із речень, які вводив експерт та створювати за допомогою них більш складніші речення.

Приймаємо, що твердження які потребуються для опису технологічних процесів будуть мати науковий стиль, який характеризується точністю, логічністю, стислістю та нейтральністю з естетичного погляду. Так як в цих реченнях мова буде йти про ведення технологічного процесу, роботу обладнання та стан параметрів, при проведенні синтаксичного аналізу тексту можна прийняти, що іменником в цих реченнях буде назва обладнання, процесу або параметра. В базі знань будуть знаходитися слова які класифіковані по морфології, та об'єднані по спільним властивостям і методам роботи. Наприклад параметр "температура в колоні" характеризує роботу колони і може змінюватись (зростати, спадати).

Після синтаксичного розбору речення матимемо послідовність символів, наприклад:
Якщо рівень більше 70 % і буде зростати, можливий розлив соку.;



Символ показує до якої частини належить це слово. З цього виразу визначаємо до якого класу відноситься речення (просте, складне, неповне). Зпівставляючи з послідовністю символів які є в базі знань виділяємо завершені вирази. При цьому конструкція цього речення зберігається в пам'яті.

Семантичний аналіз буде полягати у підстановці програмних модулів замість виразів які розпізнались. Для перевірки відповідності твердження експерта і математичної залежності, яка створилась в базі, математичний вираз перетворюється назад в текст. Експерт внесе зміни, якщо речення невідповідає тій умові яку він хотів виразити цим реченням і для нього знову буде проведений аналіз. Ці ітерації будуть продовжуватись поки не буде підтвердження про відповідність введеної і поверненої інформації. Весь процес, тобто послідовність дій, зберігається в пам'яті, для подальшого використання.

Для прив'язки тексту до об'єкту в базі даних створюються таблиці відповідності, у яких показується зв'язок між змінною, її назвою та її значеннями.

Після розпізнавання тексту система прив'яжеться до потрібної змінної. У випадку неповного задання змінної, наприклад, коли "назва" може належати до декількох змінних, з'явиться діалогове вікно в якому будуть всі можливі варіанти і експерту потрібно вибрати один.

В базі даних таблиця для прикметників буде двох видів, це прикметники відносні і якісні. Для відносних прикметників (більше, менше і т.ін.) використовуються відповідні математичні символи, а для якісних прикметників порівняння потрібно скласти табличку у вигляді термів нечіткої множини із функції належності для якої і буде знаходитись числове значення відповідного слова чи виразу.

Методика відпрацьована на прикладі ПППР для системи управління дифузійною установкою.