

## ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЕКСПЕРТНОЇ ОБОЛОНКИ CLIPS

В.М. Євтеєв<sup>1а</sup>, В.В. Кравченко<sup>1β</sup>, О.П. Ліннік<sup>2γ</sup>, С.О. Семеріков<sup>1δ</sup>,  
О.І. Теплицький<sup>1</sup>

<sup>1</sup> м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет

<sup>2</sup> м. Кривий Ріг, Інститут повітряного транспорту  
Національного авіаційного університету

<sup>α</sup> portvne@yahoo.com

<sup>β</sup> vovchik33@km.ru

<sup>γ</sup> aplinnik@mail.ru

<sup>δ</sup> cc@kpi.dp.ua

Як відомо, центральна парадигма інтелектуальних технологій сьогодні – це аналіз даних. Системи, ядром яких є база знань чи модель предметної області, описана на мові високого рівня, називають інтелектуальними. Вони призначені для вирішення важких задач, де логічна обробка інформації домінує над обчислювальною. Найбільш поширеним видом інтелектуальних систем є експертні системи (ЕС) – це програми, що оперують зі знаннями в визначеній предметній області з метою вироблення рекомендацій чи вирішення проблеми.

Сучасні експертні системи – це складні програмні комплекси, що акумулюють знання фахівців у конкретних предметних областях і поширюють цей емпіричний досвід для консультування менш кваліфікованих користувачів. Розробка експертних систем спрямована на використання ЕОМ для обробки інформації в тих областях науки і техніки, де традиційні методи моделювання малоприматні.

В якості інструментального середовища розробки експертних систем в курсі інформатики нами використовується оболонка CLIPS 6.23. Спочатку абревіатура CLIPS була назвою мови (мова Сі, інтегрована із продукційними системами), зручної для розробки баз знань і макетів експертних систем. Мова CLIPS була створена в Центрі космічних досліджень NASA у 1984 році.

Головна перевага CLIPS у тому, що мова і середовище CLIPS дають змогу користувачам швидко створювати ефективні, компактні і легко керувані експертні системи. При цьому користувач застосовує множину вже готових інструментів (механізм управління базою знань, механізм логічного виводу, менеджери різних об'єктів CLIPS) і конструктори (упорядковані факти, шаблони, правила, функції, родові функції, класи, модулі, вбудовану мову COOL для об'єктно-орієнтованого програмування).

Розроблена нами російська версія CLIPS 6.23 може експлуатуватися на платформах UNIX, DOS, Windows і Macintosh. Представлений у доповіді варіант – це Windows-версія (рис. 1).

Нами було локалізовано інтерфейс користувача, системні повідомлення

та синтаксис CLIPS, що дає наступні переваги:

- а) зручність у використанні та при написанні експертних систем;
- б) якщо виникає помилка, система видає повідомлення російською мовою, що полегшує розуміння змісту помилки;
- в) при написанні програми користувач має можливість застосовувати російські та українські позначення фактів, змінних, правил, процедур тощо.

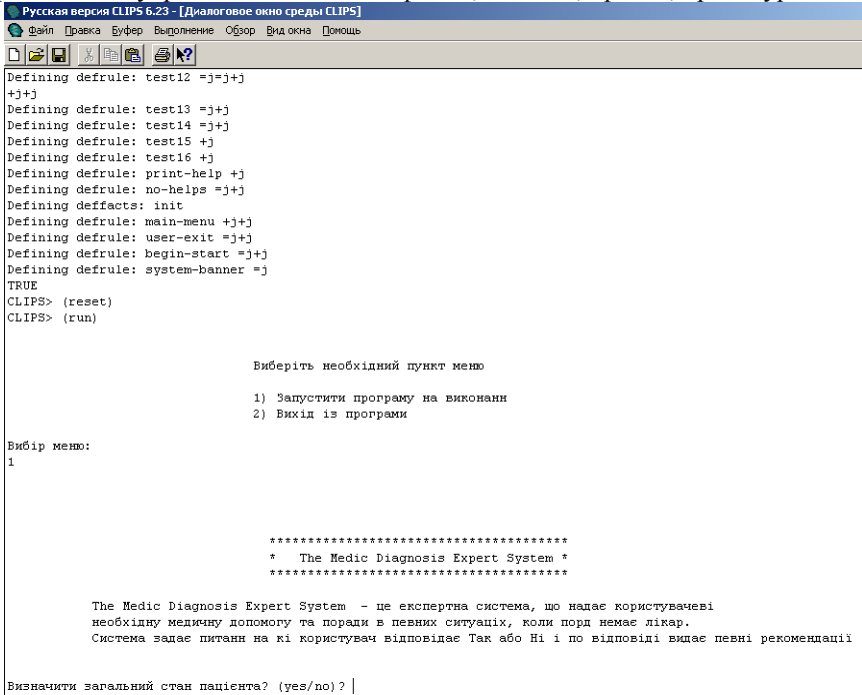


Рис. 1

Головні переваги застосування російської версії CLIPS як оболонки ЕС:

1. Однією з основних характеристик CLIPS є її продуктивність, тобто швидкість одержання результату і його вірогідність (надійність).

2. CLIPS – це вільно поширюваний продукт, який продовжує успішно розвиватися і вдосконалюватися. Вихідні тексти системи вільно поширюються, і будь-який експерт (фахівець) предметної області може проілюструвати в ній не лише технологію розв’язання певної задачі, а й показати реалізацію експертної системи, що використовуються в процесі розв’язання.

3. CLIPS не вимагає інсталяції, мала за розміром (не більше 825 кілобайт) та невимоглива до апаратних ресурсів.

Такі якості CLIPS природно роблять її придатною для застосування у системі освіти, у медицині, в техніці, на виробництві, в галузях економіки та в інших сферах діяльності.