

УДК 004.891

В. Сумко

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ У ПОРІВНЯННІ ЗІ ЗВИЧАЙНИМИ КОМП'ЮТЕРНИМИ ПРОГРАМАМИ

UDC 004.891

V. Sumko

PECULIARITIES OF EXPERT SYSTEMS IN COMPARISON WITH COMMON COMPUTER PROGRAMS

Симуляція способів мислення людини щодо вирішення завдань в проблемній області значно різнить експертні системи (ЕС) від схожих систем у сфері математичної симуляції. Програма не в змозі абсолютно відтворити визначену психологічну модель спеціаліста власне в цій предметній області (експерта), проте важливо, що основна увага приділена відтворенню за допомогою комп'ютера методології вирішення проблем, котра застосовується експертом, фактично реалізація деякої частини завдань аналогічно до роботи експерта (чи навіть краще).

ЕС, окрім власне проведення обчислень, буде визначені міркування і висновки, спираючись на тих знаннях, котрими вона володіє. Знання є представленими на деякій спеціальній мові та є збереженими порізно від самого коду, котрий і формує умовиводи і міркування. Такий елемент програми називається базою знань. Для вирішення задач здебільшого користуються евристичними та наближеними методами, котрі (на відміну від алгоритмічних) не гарантують отримання успішного результату завжди. Такі методи не вимагають повної вихідної інформації, а також існує ймовірність впевненості (чи невпевненості) власне в тому, що запропонований розв'язок є правильним. Ще одна відмінність ЕС від звичайних систем в тому, що вони володіють знаннями у визначній предметній області, котрі є результатом власне практичної діяльності людини, і використовують їх для розв'язування завдань, які їй притаманні. Також ЕС відмінні і від інших типів програм штучного інтелекту (ШІ).

ЕС працюють з реальними об'єктами, виконання операцій з якими потребує володіння досвідом, котрий накопичений самою людиною. Безліч програм зі сфери ШІ є дослідними, основна увага в яких спрямована на абстрактні математичні проблеми. Основна мета роботи такої програми – це відпрацювання визначеної методики. ЕС мають чітку практичне направлення у визначеній науковій або комерційній сфері.

Продуктивність – це один з визначальних атрибутів ЕС. Це швидкість одержання достовірного і надійного результату. Програми ШІ – це засіб дослідження, а не чистий програмний продукт, тому вони можуть бути не надто швидкими, а також не виключені відмови, які можуть в них виникають. ЕС має упродовж прийнятного часу зуміти знайти таке рішення, котре б було як мінімум не гіршим за те, що може представити фахівець в цій предметній області. Властиво ЕС має володіти хистом пояснити, власне чому пропонується тільки таке рішення, та вміти обґрунтувати його. Розробка ЕС планується для взаємодії з користувачами, власне для яких вона властиво має бути зрозумілою (за можливості).

Створення ЕС володіє суттєвими відмінностями у порівнянні із розробкою звичайного програмного засобу. Застосування методологій розробки, прийнятих в стандартному програмуванні, неефективні для ЕС, так як затягують процес її створення, або дадуть негативний результат. Неформалізованості завдань, котрі вирішуються ЕС, відсутність фіналізованої теорії та методології їх розробки – все це говорить про необхідність зміни принципів і способів створення ЕС по мірі того, як назбируються знання розробників щодо проблемної області.