

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ З БАЗОЮ ЗНАНЬ СУДОВИХ ПРЕЦЕДЕНТІВ

І.В. Баклан

кандидат технічних наук,

доцент,

завідуючий кафедрою інтелектуальних систем

ВНЗ «Національна академія управління»

Постановка проблеми. Стоїть завдання застосування сучасних досягнень комп'ютерних наук у юридичній практиці.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Певні питання щодо використання математики, комп'ютерних засобів у правознавчій сфері було викладено у низці праць [1, 2, 3].

Мета статті — показати необхідність застосування сучасних інтелектуальних комп'ютерних методів під час юридичної діяльності. Та дати опис інтелектуальної системи, побудованої на судових прецедентах, для більш ефективного навчання студентів-юристів.

Основні результати дослідження. В процесі роботи будь-якої інформаційної системи подання стану проблеми в робочій пам'яті комп'ютера послідовно змінюється, все більше наближаючись до стану, що характеризує шукане рішення поставленої проблеми. Такий покроковий процес дуже нагадує послідовність ходів, дозволених правилами гри, а відмінність полягає в основному в семантиці використовуваних правил. Програма гри в шахи, заснована на знаннях, повинна опиратися не тільки на правила виконання ходів, але й на інформацію про стратегію, типові ситуації на дошці, способах розпізнавання стадій гри (дебют, міттельшпіль або ендшпіль) і т.п.

Існує, однак, множина рутинних задач, виконуваних людиною, які не вписуються в цю парадигму. Важко собі представити, що, вирішуючи задачу, куди піти сьогодні ввечері (в який ресторан або кінотеатр), людина свідомо або підсвідомо виконує логічний аналіз або евристичний пошук. Якщо звернутися до юридичної практики, то також важко повірити, начебто суддя приймаючи рішення, завжди прибігає до логічного аналізу. Швидше за все, у більшості випадків в основі цих дій у різноманітних ситуаціях лежить інший механізм міркувань й ухвалення рішення.

На відміну від більшості машин, людина майже завжди чимось зайнята або стурбована, а тому при рішенні тих самих юридичних проблем уже на підсвідомому рівні прагне заощадити час і сили. І тут на допомогу фахівцю при-

ходять пам'ять і колишній досвід — для людини простіше розпізнати ситуацію й знайти для неї аналог, чим заново формувати рішення.

Але як все це можна реалізувати в комп'ютерній моделі міркувань? Ми вже знаємо, що спогади й придбаний досвід не так просто звести до набору правил, але можна уявити собі деяку «бібліотеку» юридичних ситуацій, що зустрічалися в минулому, які мають відношення до виниклої проблеми, наприклад: судові рішення, прийняті в минулому по аналогічних справах й т.п. Природно, що така бібліотека повинна бути індексована якимсь розумним способом, щоб у масиві описів, що зберігаються, ситуацій можна було досить швидко розпізнати аналогічну поточної. Крім того, знадобиться також і деякий механізм, що дозволить адаптувати раніше ухвалені рішення до нової проблеми (поточної ситуації).

Описаний підхід одержав найменування міркування, засноване на прецедентах (case-based reasoning). Ми розглянемо цю нову технологію на прикладі прецедентної юриспруденції. Після цього ми знову повернемося до порівняння міркувань, заснованих на прецедентах, з класичною технологією логічного висновку в експертних системах і покажемо, що ці технології не суперечать, а доповнюють один одного. Тим самим підводячи до відповідної структури інтелектуальної системи, яка б була в нагоді для юридичної практики.

Наведена вище аналогія з бібліотекою зручна, але є далеко не повною. Прецеденти — це не книги; хоча їх і зв'язують із книгами деякі загальні абстрактні властивості, є й істотні відмінності.

Прецеденти нагадують книги (звичайно ж, не з розряду белетристики) тим, що містять певну специфічну інформацію, «вставлену» в деякий контекст. Уміст прецеденту — це знання, а контекст описує деякий стан зовнішнього миру, у якому це знання застосовується. Однак прецедент містить знання в такій формі, що може бути сприйнята програмою. Інакше кажучи, знання, що втримуються в описі прецеденту, «готові до вживання» у тім же змісті, у якому правила, що породжують, готові до застосування.

Прецедент повинен представляти рішення проблеми в певному контексті й описувати той стан миру, що вийде, якщо буде прийняте пропоноване в ньому рішення. Це властивість часто можна зустріти й у вмісті книг, але, знову ж, різниця полягає в тому, що інформація не представлена у формі, зручної для сприйняття програмою.

Хоча опису прецедентів і варіюються по розмірі, вони все-таки значно уступають книгам у цьому змісті. Інформація в описах прецедентів значно більше стисла й представляється на якій-небудь формальній мові.

Якщо прецедент — це модуль знань, що може бути лічений програмою, то в чому його відмінність від інших способів подання знань, множина яких ми вже розглянули в цій книзі? Сама коротка відповідь на це питання — прецедент, як правило, реалізується у вигляді фрейму або каскаду, в якому структурована інформація про проблему, рішення й контекст. Так само, як фрейм або правило, що породжує опис прецеденту, може бути зіставлене з даними або описом мети. Але для добування опису прецеденту з бази таких описів використовується зовсім інший механізм, ніж для отримання фрейму або поро-

джую чого правила. Й перше, що відбувається в процесі застосування прецеденту, — це його адаптація до поточної ситуації. Тому пошук опису прецеденту вимагає використання досить складного механізму індексування.

Надалі ми опишемо підхід до створення системи, яка би допомогла навчання студентів-юристів методиці ведення судових справ. В основу програми покладена абстрактна модель процесу дебати сторін. Програма є розвитком системи НУРО, у якій використовується описана вище методика аналізу прецедентів для юриспруденції [4]. База прецедентів цієї системи містить множину звітів про судові справи; одержавши специфікацію нової справи, система відшукує найбільш близький прецедент й аналізує відмінності між ним й отриманими даними.

І розслідування, і міркування в юриспруденції є спрямованими аргументацією, а більш точніше — аргументами, що виражають протилежні інтереси, за допомогою яких сторони процесу намагаються схилити на свою сторону суддю або присяжних, переконати їх у тім, що саме запропонована інтерпретація закону й фактів є коректною в цьому випадку. Турбота сторін у процесі, тобто юристів, що виступають від імені сторін, не стільки встановити істину (це — турбота судді й присяжних), скільки щонайкраще представити в судовому процесі інтереси клієнта. Отже, в тім, що відбувається в судовому засіданні, є деякий аспект ігрового суперництва — сторони роблять певні ходи в боротьбі за перевагу.

Базова передумова, яку треба зробити для нашої інтелектуальної системи, полягає в тому, що ці ходи можуть бути описані в рамках якоїсь системи й потім використані для навчання. Для виконання чергового ходу в грі потрібно вибрати прецеденти в базі знань про прецеденти, причому вибір повинен урахувувати як інформацію про поточний випадок, так і можливі ходи опонентів. Таким чином, поведження сторін можна розглядати як планування трихолової комбінації в грі:

- одна сторона за допомогою свого набору прецедентів «просуває» свою позицію в грі;
- протилежна сторона висуває інший набір прецедентів для подання своїх аргументів;
- перша сторона завдає нового удару, висуваючи міркування, що парирують деякою мірою аргумент протилежної сторони.

Ходи й протиходи можна аналізувати в термінах суджень, заснованих на прецедентах. Автор системи НУРО Ешлі вважає, що в основі такої моделі аргументації лежить наступний процес [4]:

- 1) Порівняння поточного випадку з прецедентом із прицілом на обґрунтування аналогічного результату.
- 2) Визначення відмінності (протиставлення) між поточним випадком і прецедентом, щоб знайти аргумент проти того ж результату.
- 3) Пошук контрприкладу до (1), в якому аналогічний прецедент привів до іншого результату.
- 4) Формулювання гіпотетичних прецедентів, які дали б аргументи за й проти певної позиції.

5) Комбінування порівнянь і протиставлень в аргумент, що включає оцінку конкуруючих аргументів.

Ця модель аргументації і реалізована в системі НІРО, в якій процес формування аргументу виконується за шість кроків.

1) Аналіз факторів, властивому поточному випадку.

2) Добування прецедентів на основі цих факторів.

3) Упорядкування витягнутих прецедентів за ступенем близькості до поточного випадку.

4) Вибір найбільш підходящих прецедентів як з погляду однієї сторони, так і з погляду іншої.

5) Формування аргументів для триходової комбінації по кожному з пунктів поточної справи.

6) Перевірка результатів на гіпотетичних випадках.

Виконання кроку (5) ускладнюється тією обставиною, що судова справа може містити більше одного пункту. Наприклад, справа про розлучення може містити цілу множину пунктів, що стосуються розділу майна, забезпечення дітей і т. ін., по кожному з яких сторони повинні представити свої аргументи.

При розробці системи цієї інтелектуальної системи повинна переслідуватися мета надати в розпорядження студентів-юристів таке комп'ютерне середовище, в якому вони могли б навчитися вести міркування в ході розбору судової справи й перевіряти гіпотези щодо застосування статей закону[5]. Як було сказано в попередньому розділі, у процесі обговорення справи в судовому засіданні потрібно вміти формулювати власні аргументи й спростовувати аргументи противної сторони. Важливою частиною судових дебатів є також уміння формулювати й перевіряти гіпотези про можливість застосування тих або інших статей закону до розглянутих обставин справи.

Задача студента при роботі в цьому середовищі полягає в тому, щоб проаналізувати обставини справи з юридичної точки зору й сформулювати аргументи на користь обох сторін, тобто як на користь позивача, так і на користь відповідача. Ці аргументи повинні включати список прецедентів, обраних з бази прецедентів системи, які кожна зі сторін може використати, відстоюючи свою точку зору. У тій версії системи, що існує в цей час, представлені юридичні знання про дотримання таємності при виконанні торговельних угод, тобто закони, що стосуються контролю конфіденційної комерційної інформації, що не повинна використатися в нечесній конкурентній боротьбі.

У типовій судовій справі про торговельні секрети позивач затверджує, що відповідач якимсь образом одержав доступ до конфіденційної інформації й потім використав її для одержання переваги в конкурентній боротьбі. Сторонами в процесі, як правило, але не завжди, є компанії, а конфіденційна інформація носить технічний характер. Для всіх справ такого роду характерні деякі загальні риси. Наприклад, чи вживав позивач міри для захисту інформації від несанкціонованого доступу, чи давав відповідач зобов'язання не використати отриману інформацію або перешкодити доступу до неї з боку третіх осіб.

Для аналізу конкретної справи можна використати спеціальний словник, асоційований із цими темами. База інтелектуальної системи повинна

містить близько 150 прецедентів, які проаналізовані відносно ряду факторів. Нижче представлені приклади типових факторів та їхнього визначення.

1) Перевага в конкуренції. Одержання відповідачем доступу до секретної інформації позивача дає відповідачеві перевага в конкуренції.

2) Розкриття секретів. Позивач за власним бажанням не надавав стороннім доступ до інформації.

3) Підкуп службовців. Відповідач підкупив службовців позивача, для того щоб вони порушили зобов'язання, дані при прийомі на роботу.

Такі фактори використовуються для організації індексації прецедентів у базі. Фактори класифіковані відповідно до того, аргументи якої зі сторін вони підтримують. Ця інформація разом зі знанням, яка ж зі сторін зрештою виграла справу, дозволяє виконати досить цікавий аналіз прецедентів.

Задавши відповідну комбінацію факторів за своїм вибором, студент може витягти з бази відповідні прецеденти й з'ясувати, яка частина справ була виграна кожної зі сторін у зазначених обставинах.

Студент може вибрати з бази ті прецеденти, в яких сполучення факторів аналогічно розглянутому случаю, і проаналізувати поведження сторін у ході судових дебатів.

База даних інтелектуальної системи містить не повні звіти про судовий розгляд, а «квінтесенцію» з нього, але пошук у базі здійснюється не за текстом протоколу засідання, а за індексованими факторами, які спрощують спілкування студента із середовищем інтелектуальної системи.

Інформація про прецедент, витягнута з бази даних, містить список факторів цього прецеденту, вказівники на те, які з факторів виявлені й у поточній справі, а які в ньому відсутні, на користь якої зі сторін «зіграв» кожний з факторів. Використання більш складного механізму індексації дозволяє моделювати й більш інтелектуальні методи міркувань.

Суперечка навколо подоби й розходження між розглянутою справою й прецедентами значною мірою залежить від того, на якому рівні абстрагування він ведеться. Кожна зі сторін вибирає певну інтерпретацію пунктів поточної справи в порівнянні із прецедентами. Аргументуючи близькість, адвокат повинен вибрати такі фактори, які подібні в розглянутій справі й прецеденті, і довести, що саме вони відіграють істотну роль на даному рівні абстракції, у той час як незбірні фактори можна ігнорувати як несуттєві. Якщо ж ціль полягає в тому, щоб відкинути прецедент, на який посилається протилежна сторона, потрібно довести, що найбільш істотні фактори в розглянутому випадку саме відрізняються від прецеденту.

Такий спосіб міркування вже не може опиратися на звичайну семантичну мережу. В ієрархії факторів, крім маркування кожного з факторів, у чію користь, позивача або відповідача, він «грає», в явному виді повинні бути представлені відносини між ними. Краще проілюструвати це міркування прикладом.

Існують підфактори, які підтримують це твердження. Наприклад, факт, що були б початі певні міри забезпечення безпеки, які повинні запобігти витоку інформації, мабуть, підтримує в суперечці позицію сторони позивача.

Існують, однак, і підфактори, які «послаблюють» ефект твердження, породжуваного батьківським фактором. Наприклад, якщо позивач один раз підписав відмову від режиму конфіденційності або дозволив своєму службовцеві ознайомити із цією інформацією сторонніх на якому-небудь загальнодоступному форумі, наприклад, на технічній конференції. Такі фактори послаблюють позицію, завойовану батьківським фактором, і тому у системі маркуються знаком «мінус».

Підфактори, у свою чергу, можуть мати власні підфактори, які також об'єднані з батьківськими вузлами позитивними або негативними зв'язками. В інтелектуальній системі використовується кілька алгоритмів, за допомогою яких виносяться рішення, на якому рівні абстракції в цій ієрархії потрібно сфокусувати аргументи, якщо бажано підкреслити подоба випадків або їхнє розходження. Докладний опис цих алгоритмів виходить за межі чинної статті, але головна їхня особливість полягає в тому, що вони базуються на застосуванні дуже специфічної схеми індексування, пов'язаної з базою знань про предметну область.

Висновок. При реалізації інтелектуальної системи, побудованої на основі бази знань судових прецедентів, можна було б підвищити ефективність навчання студентів-юристів на практичних прикладах з юридичної практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Денісова О.О.* Інформаційні системи і технології в юридичній діяльності: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2004. — 307 с.

2. *Згуровский М.З., Панкратова Н.Д.* Системный анализ. Проблемы. Методология. Применение. — К.: Науково-виробниче підприємство «Наукова думка» НАН України, 2011. — 726 с.

3. *Баклан І.В.* Інтелектуальний аналіз юридичних текстів / Савенков О.І., Матвійчук В.К., Баклан І.В., Савенкова Т.Г. // Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблеми обчислювального інтелекту: Матеріали міжнародної наукової конференції. — Т. 1. — Херсон: ХНТУ, 2009. — С. 215-216.

4. *Баклан І.В.* Побудова інтелектуальної системи супроводу законодавчої бази України // Тези міжнародної наукової конференції «Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблем обчислювального інтелекту (ISDMCI'2008)». — Херсон: ХНТУ, 2008. — Т.1. — Ч.1. — С. 15-16.

5. *Ashley, K.D. and Risland, E.L.* «Waiting on Weighting: A Symbolic Least Commitment Approach» // Proceedings of the Seventh National Conference on Artificial Intelligence, 1988, pp. 239-244.

Баклан І.В. Інтелектуальна система з базою знань судових прецедентів

Стаття присвячена необхідності розробки інтелектуальної системи, побудованої на основі бази знань судових прецедентів, для використання її у начальному процесі студентів юридичних спеціальностей, для підвищення ефективності навчання.

Ключові слова: судові прецеденти, навчальний процес, інтелектуальна система, розробка, база знань.

Баклан И.В. Интеллектуальная система с базой знаний судебных прецедентов

Статья посвящена необходимости разработки интеллектуальной системы, построенной на основе базы знаний судебных прецедентов, для использования ее в учебном процессе студентов юридических специальностей, для повышения эффективности обучения.

Ключевые слова: *судебные прецеденты, учебный процесс, интеллектуальная система, разработка, база знаний.*

Baklan I. V. Intelligent system with judicial precedent knowledge base

The article argues for the need of intelligent system design developed on the judicial precedent knowledge base to be implemented in teaching law students and for learning effectiveness enhancement.

Keywords: *judicial precedents, teaching process, intelligent system, design, knowledge base.*

Стаття надійшла до редакції 05.02.2013.