

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОРАКУЛ

Сами создатели называют ее Системой с большой буквы. По сути она действует как многоопытный и высококвалифицированный специалист: на основе имеющегося опыта предсказывает, как будут развиваться события для данного конкретного случая. Только, в отличие от человека, который уж или врач, или финансист, Система универсальна - ей все равно, какую задачу решать, лишь бы исходных данных у пользователя было достаточно. Ее настоящее имя - "универсальная программная система интеллектуального анализа данных, распознавания и прогноза - РАСПОЗНАВАНИЕ ". А разработали ее московские математики при финансовой поддержке РФФИ и Фонда содействия МП НТС

Доп. информация: Москва, Вычислительный центр им. А.А.Дородницына РАН, ведущий научный сотрудник доктор физико-математических наук Владимир Васильевич Рязанов, старший научный сотрудник кандидат физико-математических наук Олег Валентинович Сенько, (095) 135-62-38, rvccas@mail.ru, senkoov@mail.ru

Универсальную программу для анализа и прогноза разработали математики из Вычислительного центра им. А.А. Дородницына РАН совместно с программистами Центра технологий анализа и прогнозирования "Решения". Проанализировав имеющиеся данные, она позволит предсказать явления или дальнейший ход событий независимо от того, что это за события - цена акций или течение болезни. Главное - это необходимое количество исходных данных. А уж найти закономерность, их связывающую, и на опыте прошлого научиться с высокой вероятностью предугадать будущее - это программа сможет и сама. Причем выберет для решения конкретной задачи самый эффективный из имеющихся в ее распоряжении алгоритмов. А есть у нее, по воле разработчиков программы немало - целых девять.

Конечно, со стороны проект этот выглядит весьма фантастично, если не сказать неправдоподобно - этаким электронным оракулом. Однако ни эксперты РФФИ и Фонда содействия МП НТС, ни ученые - химики, физики, медики, которые программу уже опробовали, в ее возможностях и пользе не сомневаются. Потому первые без колебаний рекомендовали поддержать проект материально, а вторые ждут - не дождутся того момента, когда программа будет отлажена окончательно.

Разумеется, для неспециалиста точное описание проекта, руководит которым академик Юрий Журавлев - это непроходимые математические дебри. Однако суть его, и особенно - предназначение, достаточно прозрачны. Рассказал о проекте один из его участников, кандидат физико-математических наук Олег Сенько.

"В некотором смысле наша программная система поступает как человек, хороший специалист в своем деле. Например, опытный врач. В институте его учили: вот такой набор симптомов, скажем, температура, давление, такие анализы крови и мочи свидетельствует о том, что пациент болен вот такой болезнью. Дальше врач учится уже на собственном опыте - перед его глазами проходят сотни пациентов, и он, видя некие симптомы, направляет пациента на обследования, и уже на основании полученных данных ставит диагноз. И может, с большей или меньшей степенью вероятности предсказать - что будет, если лечить пациента правильно, что - если неправильно, а что - если не лечить вовсе.

По сути программная система, которую мы разрабатываем, поступает так же. Пользователь задает ей набор данных. Эти данные надо разбить на группы - на одной группе машина учится, другая - проверочная. Задача машины на этом этапе - выявить закономерности, которые связывают эти данные между собой и с результатом. Как у врача: набор сведений-диагноз-прогноз. По данным из контрольной выборки она себя проверяет, и если понадобится, вносит необходимые коррективы. При этом Система универсальна и "работает" в любой области знаний - ведь ей все равно, данные из какой области ей предлагают для анализа.

Принципиально то, что в нашей Системе (создатели так и называют свое "творение" - Системой с большой буквы), образно говоря, собраны под одной крышей большинство из существующих алгоритмов, а не один или два, как это до сих пор было принято в известных программах. Это похоже на ящик с множеством инструментов, из которых специалист берет тот, что в данном случае ему больше всего подходит.

На этапе обучения Система может сама выбрать самый эффективный инструмент-алгоритм: тот, который дает наиболее приближенный к правильному результат-прогноз. Если же пользователь заранее знает, что для реше-

ния данной задачи лучше подходит, например, логический, а не нейросетевой метод, то он сузит задачу Системе, и она будет обучаться только с помощью этого алгоритма. Конечно, так будет быстрее."

Вместе с Центром технологий анализа и прогнозирования "Решения" специалисты ВЦ РАН создали уже и первую версию такого программного продукта. У этой программы удобный графический интерфейс, поэтому пользователь может получить наглядное представление о том, чем занята в данный момент машина. Есть возможность расширить Систему, добавить, если понадобится, новые возможности и к "интерфейсной", и к "математической" частям программы.

Первыми пользователями новой Системы стали медики и химики. Первым она помогает диагностировать и выявлять особенности течения некоторых форм онкологических заболеваний, а значит - повышает шансы пациентов. А вторым Система позволяет предсказывать свойства веществ по их строению. например, будет ли вещество с данной формой устойчиво или нет. Но широкое использование Системы, конечно, впереди - пока ее нужно адаптировать к практике в различных предметных областях, сделать более доступной. А возможности у нее почти безграничны.