

Секция «Вычислительная математика и кибернетика»

Поиск логических закономерностей в форме полуплоскостей

Абдиримов Кудрат Рахимбергенович

Аспирант

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,

Механико-математический факультет, Ташкент, Узбекистан

E-mail: dasturchi@mail.ru

Поиск закономерностей относится к числу приоритетных задач в области искусственного интеллекта. Основной проблемой обнаружение закономерностей является их высокая комбинаторная сложность. Одним из направлений исследования являются поиск логических закономерностей в форме полуплоскостей. До настоящего времени эта форма закономерностей преимущественно определялась на наборах количественных признаков. Например, закономерности, формируемые с помощью линейных границ с произвольной ориентацией относительно координатных осей [2].

Рассматривается задача исследования отношений по таблицам «объект-свойства» между объектами классов через отношения их обобщенных оценок на числовой шкале. Под обобщенными оценками понимается интегрированные показатели объектов классов, которые не имеют явных единиц измерений. Решение задачи позволяет обнаружить новое знание через поиск логических закономерностей объектов классов в форме полуплоскостей.

Отображение описаний объектов в разнотипном признаковом пространстве на числовую производится с помощью предложенного в [1] стохастического метода. Отметим, что все остальные методы построения полуплоскостей такими свойствами не обладают, например линейный дискриминант Фишера.

Метод вычисления обобщенных оценок объектов классов значительно расширил возможности применения логических закономерностей в форме полуплоскостей для реализации IF – THEN правил. Применение этого метода позволяет производить предобработку данных через отображение разнотипного признакового пространства в 2-х или 3-х мерное пространство. Такое отображение дает визуальное представление об отношениях объектов и успехом может использоваться для поиска логических закономерностей.

Литература

1. Игнатьев Н.А. О конструировании признакового пространства для поиска логических закономерностей в задачах распознавания образов // Вычислительные технологии. 2012. Т 17, № 4, С. 56-62.
2. Dokukin A. A., Senko O. V. About new pattern recognition method for the universal program system Recognition. Proc. of the Int. Conf., I. Tech – 2004, Varna (Bulgaria), 14 – 24 June 2004. – Pp. 54-58.