

УДК 004.89

ДВОЕТАПНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИРІШЕННІ ЗАДАЧ СЕГМЕНТАЦІЇ АРХІВІВ ДАНИХ КЛІЄНТІВ В CRM-СИСТЕМАХ

Савчук Тамара, Карпенко Олександр

Вінницький національний технічний університет, Україна

Анотація

Алгоритми, що базуються на попарному обчисленні відстаней (*k-means* і аналоги) ефективні в основному на числових даних невеликої розмірності. Їх продуктивність на масивах записів із великою кількістю нечислових характеристик незадовільна. В таких ситуаціях ефективними є алгоритми, які використовують принцип оптимізації деякого глобального критерію. Обчислення глобального критерію та введення двоетапної процедури сегментації дозволяє алгоритмам кластеризації працювати до 40% швидше, ніж при використанні локального критерію при попарному порівнянні об'єктів, тому глобалізація функції оцінки – один із шляхів отримання масштабованих алгоритмів.

Abstract

Methods based on calculating the pairwise distances (*k-means* and analogues) are effective mainly on numerical data small dimension. Their performance on arrays of records with many numerical factors unsatisfactory. In those situations are effective algorithms that use the principle of a global optimization criterion. Calculating global criterion and putting two-step procedure allows segmentation algorithms for clustering to work up to 40 % faster than using a local criterion in the pairwise comparison of objects. Therefore, globalization function evaluation is a way of getting scalable algorithms.

Система управління взаємодіями із клієнтами (CRM) – корпоративна інформаційна система, призначена для автоматизації діяльності компанії, зокрема, для підвищення рівня продажів, оптимізації маркетингу та покращення обслуговування клієнтів шляхом збереження інформації про клієнтів та історії взаємовідносин із ними, проведення бізнес-процесів і подальшого аналізу результатів.

При двоетапному підході до сегментації архівів даних клієнтів CRM-систем оцінку цінності індивідуального клієнта доцільно проводити згідно критерію, що представлений у формулі (1):

$$Value_i = \sum_{t_i=0}^{N_i} \pi_p(t_i)(1+d)^{N_i-t_i} + \sum_{t_i=N_i+1}^{N_i+E(i)+1} \frac{\pi_f(t_i) + B(t_i)}{(1+d)t_i - N_i}, \quad (1)$$

де t_i – індекс періоду взаємодії i -го клієнта, N_i – загальний період обслуговування i -го клієнта, d – зацікавленість у клієнті, $E(i)$ – очікуваний період обслуговування клієнта, $\pi_p(t_i)$ – дохід за минулий період від i -го клієнта, $\pi_f(t_i)$ – прогнозований прибуток від i -го клієнта, $B(t_i)$ – потенційна користь.

Наведена нижче схема ілюструє процес вироблення маркетингової стратегії за означеним підходом з урахуванням глобального критерію - цінності клієнта.

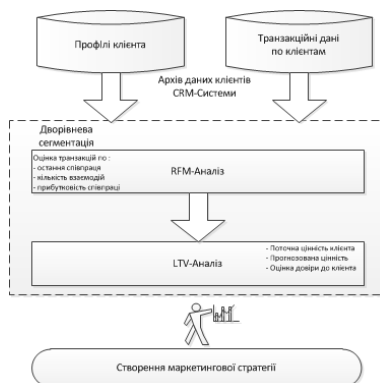


Рисунок 1 – Концептуальна схема вироблення маркетингової стратегії

Підхід, що описаний в даній роботі дозволяє аналітикам компанії проводити сегментацію архівів даних клієнтів із більш збалансованими оцінками. Поточне значення цінності клієнта забезпечує можливість оцінки фінансової спроможності клієнта, а також перспектив щодо майбутніх взаємодій із компанією.

Список використаних джерел:

1. H. Hwang, T. Jung, E. Suh. An LTV model and customer segmentation based on customer value / Hyunseok Hwang, Taesoo Jung, Euiho Suh. – Expert Systems with Applications, 2004. – 184 p.
2. P. Pennington, L. Lori. Surviving the Design and Implementation of a Content-Management System/ P. Pennington, L. Lori. – Journal of Business & Technical Communication №21, 2007. – 63 p.
3. Барсегян А.А. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, 2008. – 384 с.