

26. Аналіз діяльності ПП «Телеком Буд Інжиніринг» засобами Data Mining

Дар'я Несвітайло

Національний університет харчових технологій

Вступ. ПП «Телеком Буд Інжиніринг» працює на українському ринку будівництва мереж мобільного зв'язку з 2004 року. Компанія надає повний спектр послуг із проектування, розширення й обслуговування мереж дротового і мобільного зв'язку для операторів, постачальників обладнання, а також виконує комплекс робіт із укладення договорів на будівництво об'єктів зв'язку.

Потреба постійно зменшувати витрати виробництва, оптимізувати складські запаси, досліджувати ринок і прогнозувати його розвиток підтримують інтерес бізнесу до використання сучасних аналітичних технологій та інструментів аналізу даних.

Використання сукупності методів Data Mining дозволяє збагатити накопичені ПП «Телеком Буд Інжиніринг» дані за рахунок виявлення в них раніше невідомих, нетривіальних, практично корисних і доступних для інтерпретації аналітиками знань, необхідних для прийняття управлінських рішень.

Матеріали і методи. Для підвищення ефективності та обґрунтованості прийняття управлінських рішень проаналізовано коло задач, які можуть бути розв'язані на основі наявних в інформаційних системах підприємства даних із застосуванням сучасних методів аналізу. Оскільки засоби Data Mining інтегровані зі сховищами даних для збереження інформації, розроблена модель сховища зі схемою «зірка». Вибір схеми зумовлений необхідністю виконання складних запитів, що забезпечується за рахунок денормалізованої структури та розділення даних. Формування моделей інтелектуального аналізу даних здійснено на основі представлень, сформованих із даних таблиць сховища. При проведенні аналізу даних використано алгоритми класифікації, регресії, кластеризації, асоціації, прогнозування та аналізу відхилень із набору аналітичних засобів технології Data Mining.

Результати. Запропоноване для ПП «Телеком Буд Інжиніринг» комплексне рішення містить: сховище даних, реалізоване в MS SQL Server; адаптовані під задачі підприємства моделі інтелектуального аналізу даних, реалізовані засобами MS Analysis Services; візуалізація результатів аналізу даних надається у Share Point у вигляді графіків, діаграм, дерев рішень, профілів кластерів.

Інформаційна система призначена для менеджерів і керівників, які потребують не тільки оперативного отримання даних, а й зручного, інтуїтивно зрозумілого

інструментарію для проведення аналізу при прийнятті управлінських рішень щодо співпраці з постачальниками матеріалів та замовниками.

При визначенні тенденцій зміни цін постачальників матеріалів для будівництва веж, вигідності та кількості замовлень на вежі сформовані моделі інтелектуального аналізу з використанням алгоритму часових рядів Microsoft засобу Analysis Services. Дані моделі дозволяють прогнозування цін на кожен із матеріалів певного постачальника для оцінки перспективи подальшої співпраці з ним та прогнозування замовлень на будівництво веж для того, щоб контролювати подальшу роботу підприємства і запобігти банкрутству у зв'язку зі зменшенням або припиненням отримання замовлень.

При виборі постачальників матеріалів для будівництва веж здійснюється профілювання клієнтів методом кластеризації по співвідношенню ціна/якість засобом MS Analysis Services.

При визначенні характеристик найбільш вигідних клієнтів сформована модель інтелектуального аналізу з використанням алгоритму кластеризації засобу MS Analysis Services. Це дозволяє профілювати клієнтів у такі періоди, коли замовлень на будівництво веж дуже багато і потрібно вибирати, які затверджувати, позаяк кількість ресурсів обмежена.

Висновки. Використання сукупності методів аналізу Data Mining дозволяє керівникам та менеджерам ПП «Телеком Буд Інжиніринг» оперативно відстежувати ситуацію в компанії; знаходити найкращі бізнес-рішення при роботі з контрагентами; ідентифікувати клієнтів та групи клієнтів, які приносять найбільший прибуток; знижувати витрати на матеріали та вирішувати ряд інших питань та ситуацій, які відповідають специфіці ПП «Телеком Буд Інжиніринг».

Література

1. Дюк В. Data Mining : навч. курс / Дюк В., Самойленко А. — СПб. : Питер, 2001. — 368 с.
2. Lachev T. Applied Microsoft Analysis Services 2005 and Microsoft Business Intelligence / Teo Lachev. — Prologika Press, 2005. — 712 p. — ISBN: 0976635305.
3. Tang Z. Data Mining with SQL Server 2005 / ZhaoHui Tang, Jamie MacLennan. — Wiley Publishing, 2008. — 672 p. — ISBN: 0471462616.

Науковий керівник: к. т. н., доц. Харкянен О. В.