

Федеральное агентство по образованию
Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского

**ТЕХНОЛОГИИ MICROSOFT
В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Материалы конференции

(Нижний Новгород, 21–22 марта 2006 г.)

Нижний Новгород
Издательство Нижегородского госуниверситета
2006

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26–018.2:22
Т38

Технологии Microsoft в теории и практике программирования. Материалы конференции / Под ред. проф. **Р.Г. Стронгина**. Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2006. 338 с.

ISBN 5–85746–886–8

Материалы конференции (г. Нижний Новгород, 21–22 марта 2006 года), посвящены новейшим технологиям Microsoft в теории и практике программирования. В конференции принимали участие студенты, аспиранты и молодые ученые Приволжского региона Российской Федерации.

Для преподавателей и научных сотрудников, а также аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Отв. за выпуск *В.А. Гришагин*

ББК 32.973.26–018.2:22

*Материалы конференции изданы при поддержке:
компании Microsoft Russia
и компании Intel Technologies*

ISBN 5–85746–886–8

© Нижегородский госуниверситет
им. Н.И. Лобачевского, 2006

тельского раздела – число, равное коду раздела, в который непосредственно входит данный раздел. У родительского раздела это поле содержит «-1»; номер раздела – число, равное номеру раздела для сохранения порядка разделов в структуре документа; название – имя раздела; текст – содержимое раздела.

Разбор текста ТЗ начинается с разбора разделов первого уровня и разбора приложений. После формирования таблицы первого уровня начинается анализ текста каждого из разделов первого уровня.

Так как в тексте раздела первого уровня не может быть приложений, разбор приложений не производится. После формирования таблицы разделов второго уровня анализируется текст каждого раздела второго уровня и формируется таблица разделов третьего уровня. В конце работы все таблицы объединяются.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАНКОВСКОГО СКОРИНГА

А.Л. Пальянов, Г.Г. Исламов

Удмуртский государственный университет, Ижевск

Идея метода скоринга изначально основывается на использовании кредитной истории заемщиков прошлых лет для оценки риска невозврата кредита потенциальным заемщиком. Для этой цели на основе исторических данных и множества характеристик заемщика строятся математические модели, с помощью которых и осуществляется последующая оценка. Простейшей реализацией модели скоринга является взвешенная сумма различных характеристик заемщика, получившийся показатель затем сравнивается с выбранным пороговым значением, на основе чего и принимается решение о выдаче кредита. Эта реализация хорошо отражает суть скоринговой оценки – разделение заемщиков на две группы: кому давать кредиты, а кому – нет.

Таким образом первоочередная задача кредитования заключается в разработке алгоритма присвоения претенденту на получение кредита предварительного статуса (BS), который принимает одно из двух взаимоисключающих значений: *«выдавать очередной кредит»* и *«не выдавать очередного кредита»*.

Пусть ω обозначает конкретного клиента-заёмщика. Совокупность всех ω образует выборочное пространство Ω . Исходными данными алгоритма f служат вектор $H(\omega)$ исторических данных и вектор $Q(\omega)$ анкетных данных. Анкетные данные допускают группировку с целью

получения сцепленного признака. Имеющиеся статистические данные о клиентах обрабатываются для построения факторной модели $Y_j(\omega) = FZ_j(\omega)$ и вычисления матрицы факторных нагрузок F и вектора-столбца $Z_j(\omega)$ длины l_j общих факторов.

С точки зрения сцепленного признака $q_j(\omega), j = 1, 2, \dots, m$, поток клиентов формируется из трех различных потоков: привлекательный (значение сигнала $x_j(\omega) = -1$); непривлекательный (значение сигнала $x_j(\omega) = 1$); все остальные (значение сигнала $x_j(\omega) = 0$). Классификация выполняется с помощью решающего правила D_j , которое по значению $q_j(\omega)$ сцепленного признака для клиента ω выдаёт одно из значений трёхзначной логики $\{-1, 1, 0\}$: $x_j(\omega) = D(q_j(\omega))$. Например, возьмём нейрон с весами синапсов $\mu_j = (\mu_1, \dots, \mu_{l_j})$ и функцией активации $f(s) = 2/(1 + e^{-s}) - 1$. Этот нейрон для текущего сцепленного признака q_j формирует для клиента ω сигнал δ_j , который после обработки даёт величину $x_j(\omega) \in \{-1, 1, 0\}$, интерпретация которой была дана выше. Набор значений $(x_1(\omega), \dots, x_m(\omega))$ образует вектор трёхзначной логики, который подается на вход синтезирующего блока, генерирующего предварительный статус $BS = \varphi(x_1, \dots, x_m)$, описываемый двухзначной логикой. Синтезирующий блок описывается разложением, аналогичным разложению Шеннона для автоматов с двухзначной логикой:

$$\varphi(x_1, \dots, x_m) = \sum 2^{-\sum_{i=1}^m \sigma_i} \prod_{j=1}^m x_j^{\sigma_j},$$

где суммирование производится по всем таким наборам $(\sigma_1, \dots, \sigma_m)$, что $\varphi(\sigma_1, \dots, \sigma_m) = 1$; $x^\sigma = x(x-1)$, если $\sigma = -1$; $x^\sigma = 1 - x^2$, если $\sigma = 0$; $x^\sigma = x(x+1)$, если $\sigma = 1$. Полученная зависимость $BS = \varphi(x_1, \dots, x_m)$ порождает статистическую решающую функцию Вальда $BS = BS(H, Q)$.