Разработка скоринговой системы для учебного банка с помощью аналитической платформы Deductor.

> Выполнила: Шевченко Юлия 105 группа Научный руководитель: ст. преподаватель Вениаминова Г.Н.

Цель работы:

Разработка на базе многофункциональной аналитической платформы Deductor хранилища данных для аккумулирования необходимой для принятия решений информации, набора сценариев для загрузки и извлечения данных из хранилища и набора сценариев для автоматической оценки кредитоспособности.

Задачи работы:

- Анализ предметной области и факторов, влияющих на кредитоспособность
- Анализ рынка компаний, реализующих скоринговые системы на отечественном рынке, и их программных продуктов
- Разработка сценариев анализа кредитоспособности заемщиков с использованием технологий интеллектуальной обработки данных Data Mining.
- Разработка аналитической отчетности

Проектный опыт

В банках и финансовых организациях реализовано множество проектов на базе Deductor, автоматизирующих процесс принятия решений о выдаче кредитов:













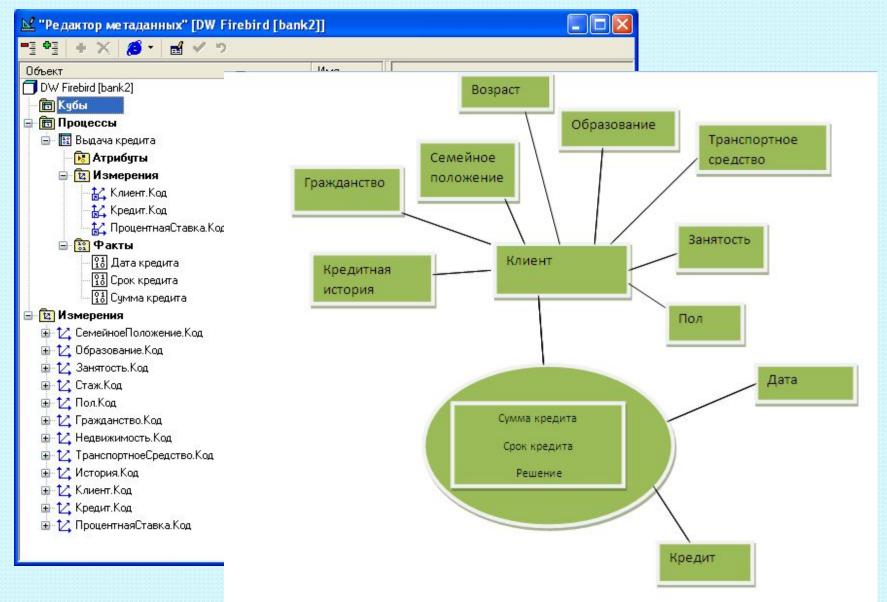
Deductor Credit Scorecard Modeler —

анилище данных я скоринговых борок и моделей

ддержка всего кла разработки и обора скоринговы

говый набор пфиков и отчетов

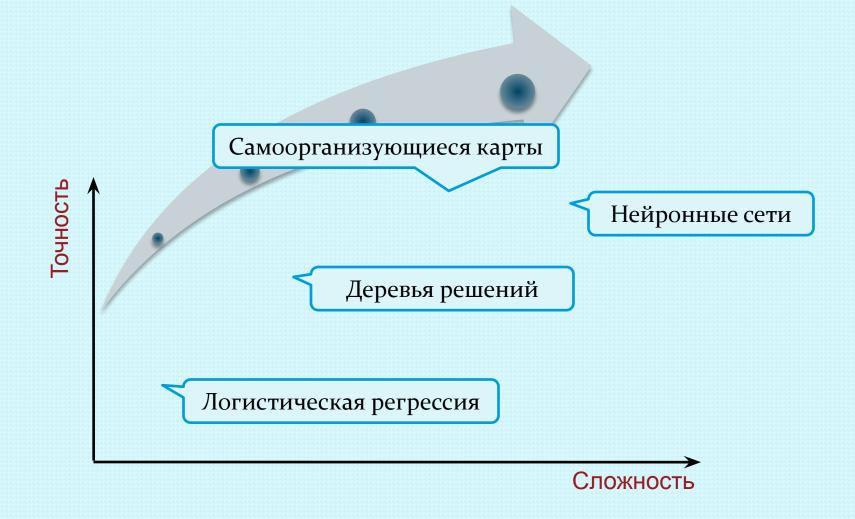
Хранилище данных



Методы скоринговых моделей

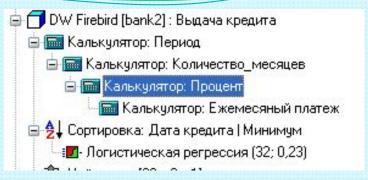
- Логистическая регрессия
- Деревья решений
- Самообучающиеся карты
- Нейронные сети.

Скоринг: сравнение алгоритмов



Сценарий «Логистическая

регрессия»

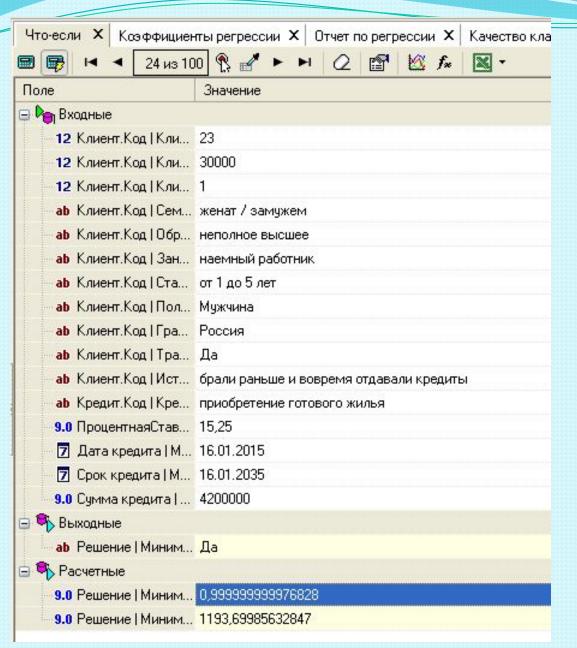


Расчет коэффициентов

Атрибут	Коэффициент	Стандартная ошибка	Коэффициент Вальда	Значимость	Отношение шансов
9.0 <Константа>	66558,82117				
12 Клиент.Код Клиент.Возраст	0,1222550668	6701,285882	3,328261513E-10	0,9999854438	1,130042301
12 Клиент.Код Клиент.Сумма с	0,0026134064	2,047763918	1,628748925E-6	0,9989817205	1,002616824
12 Клиент.Код Клиент.Количес					
O	0				
-1	-16,4937546	100639,6139	2,68596985E-8	0,9998692353	6,868365368E-8
- 2	-20,89173986	134329,0009	2,418853967E-8	0,9998759077	8,449532148E-10
- 3	-86,09344481	118450,2177	5,282852003E-7	0,9994200718	4,074665756E-38
ab Клиент.Код СемейноеПоло					
вдовец / вдова	0				
женат / замужем	18,42534784	250879,501	5,39387697E-9	0,9999414009	100467800,
разведен(а)	27,97239201	402440,1659	4,831217316E-9	0,9999445415	1,406874952E1
холост / не замужем	-3,829646107	277554,2209	1,903801277E-10	0,9999889909	0,0217172998
ab Клиент.Код Образование.Ко					
высшее	0				
два и более высших	75,50115712	158044,9966	2,282158019E-7	0,9996188351	6,16220176E3
неполное высшее	24,30801902	182490,2592	1,774270202E-8	0,9998937204	3,604446018E1
среднее, в том числе специа	50,6247202	190357,6574	7,072689117E-8	0,9997878064	9,683595334E2
ученая степень	-120,115226	238078,3297	2,545402063E-7	0,9995974515	6,833137379E-5
ab Клиент.Код Занятость.Код					
индивидуальный предприним	0				
наемный работник	107,7442037	151862,4263	5,033698078E-7	0,9994339124	6,204590421E4
собственник бизнеса	-43,61459485	235522,548	3,429246491E-8	0,9998522459	1,143989733E-1
ab Клиент.Код Стаж.Код Стаж					
Konee E net	n				

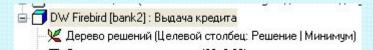
Расчет рейтинга

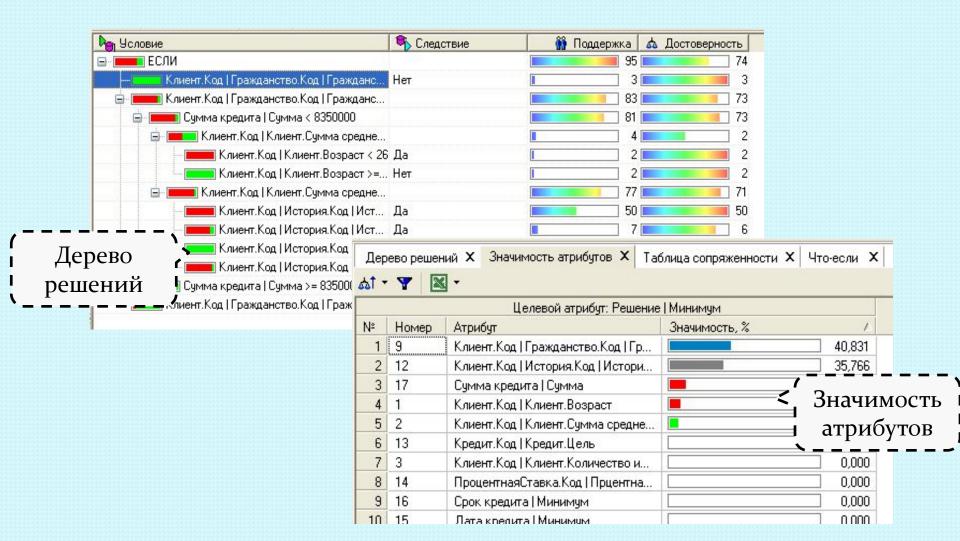
ъ Входные			
12 Клиент.Код Клиент.Возраст	50		
12 Клиент.Код Клиент.Сумма среднемесячного д	30000		
12 Клиент.Код Клиент.Количество иждевенцев	3		
аb Клиент.Код СемейноеПоложение.Код Семей	женат / замужем		
аb Клиент.Код Образование.Код Образование	два и более высших		
- ab Клиент.Код Занятость.Код Занятость.Наиме	наемный работник		
аb Клиент.Код Стаж.Код Стаж.Наименование	более 5 лет		
ab Клиент.Код Пол.Код Пол.Наименование	Женщина		
ab Клиент.Код Гражданство.Код Гражданство.Н	Россия		
- ab Клиент.Код ТранспортноеСредство.Код Тран	Да		
- ab Клиент.Код История.Код История.Наименов	брали раньше и вовремя отдавали кредиты		
ab Кредит.Код Кредит.Цель	строительство жилого дома		
9.0 ПроцентнаяСтавка.Код ПрцентнаяСтавка.Про	15,25		
🔽 Дата кредита Минимум	06.01.2015		
🔻 🔽 Срок кредита Минимум	06.01.2030		
- 9.0 Сумма кредита Сумма	4900000		
<mark>∱</mark> Выходные			
ab Решение Минимум	Да		
% Расчетные			
9.0 Решение Минимум_Вероятность события	0,99999999911427		
9.0 Решение Минимум_Балл	1155,00983573685		



Визуализатор «Что-если»

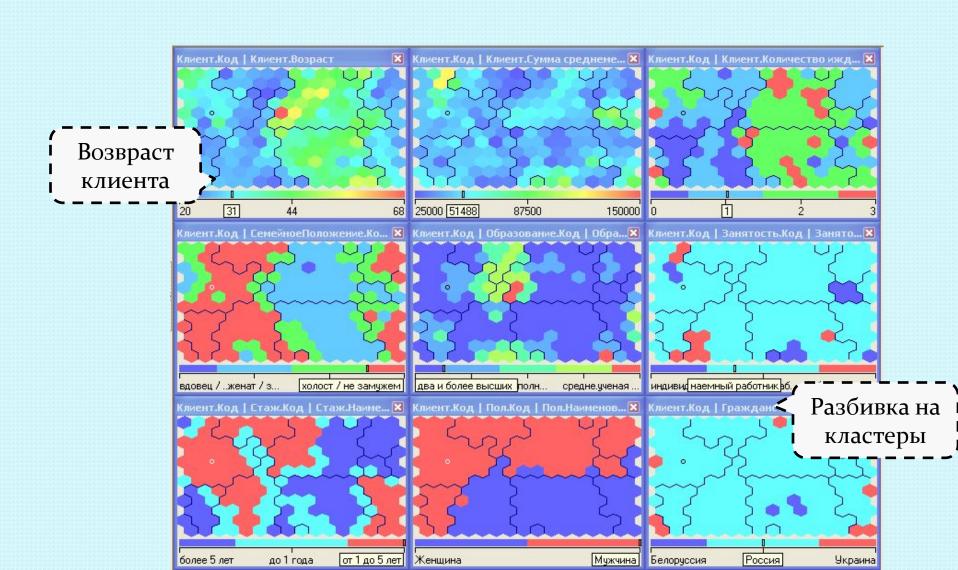
Дерево решений





Карта Кохонена

🖨 🕣 DW Firebird [bank2] : Выдача кредита - 🤣 Самоорганизующаяся карта [16; 12]

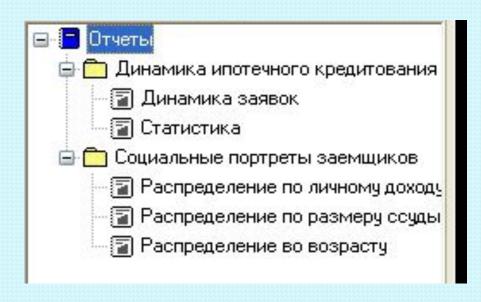


Нейронные сети

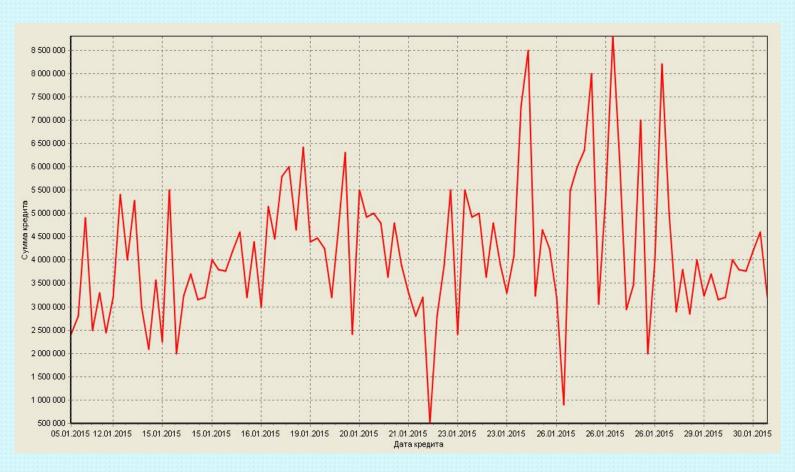
Клиент.Код | Клиент.Возраст, Клиент.Код | Клиент.Сумма среднемесячного дохода Клиент.Код | Клиент.Количество иждевенцев 0 Клиент.Код | Клиент.Количество иждевенцев_1 Клиент.Код | СемейноеПоложение.Код | СемейноеПоложение.Название 0 Клиент.Код | СемейноеПоложение.Код | СемейноеПоложение.Название_1 Клиент.Код | Образование.Код | Образование.Название О Клиент.Код | Образование.Код | Образование.Название Клиент.Код | Образование.Код | Образование.Название_ Клиент.Код | Занятость.Код | Занятость.Наименование О Клиент.Код | Занятость.Код | Занятость.Наименование Клиент.Код | Стаж.Код | Стаж.Наименование С Клиент.Код | Стаж.Код | Стаж.Наименование Клиент.Код | Пол.Код | Пол.Наименование О Клиент.Код | Гражданство.Код | Гражданство.Наименование_0 Клиент.Код | Гражданство.Код | Гражданство.Наименование Клиент.Код | Недвижимость.Код | Недвижимость.Наименование_С Клиент.Код | Недвижимость.Код | Недвижимость.Наименование Клиент.Код | ТранспортноеСредство.Код | ТранспортноеСредство.Наличие_0 Клиент.Код | История.Код | История.Наименование_0 Клиент.Код | История.Код | История.Наименование Кредит.Код | Кредит.Цель_0 Кредит.Код | Кредит.Цель_1 Кредит.Код | Кредит.Цель_2 ПроцентнаяСтавка.Код | ПрцентнаяСтавка.Процент_0 ПроцентнаяСтавка.Код | ПрцентнаяСтавка.Процент_1 Сумма кредита | Сумма

Структура обученной нейросети и значения весов.

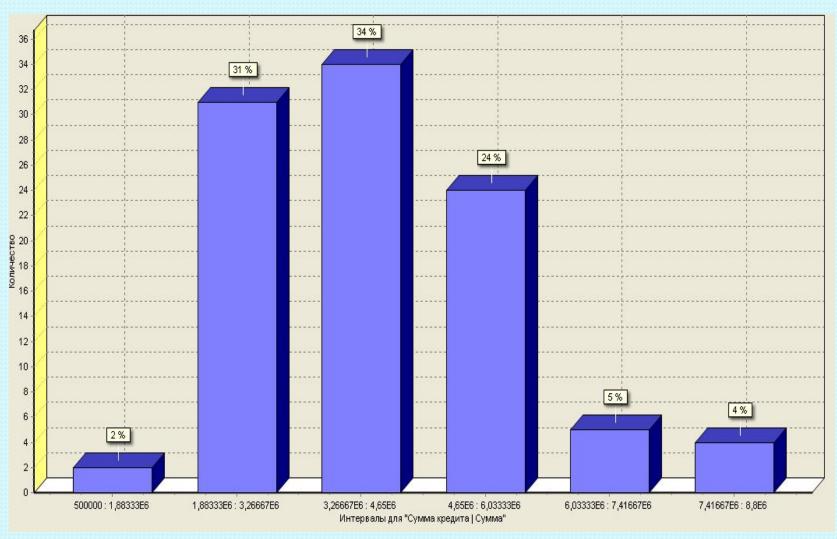
Аналитическая отчетность



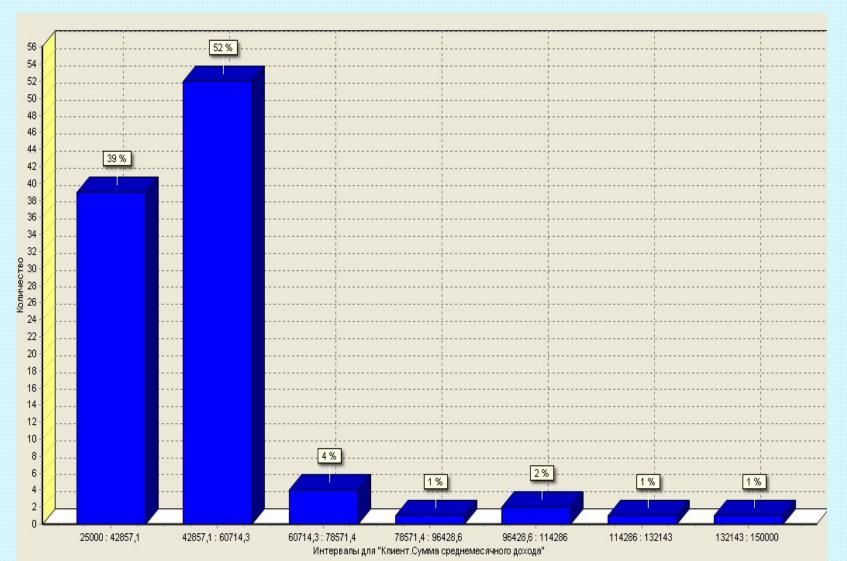
Динамика заявок на кредит



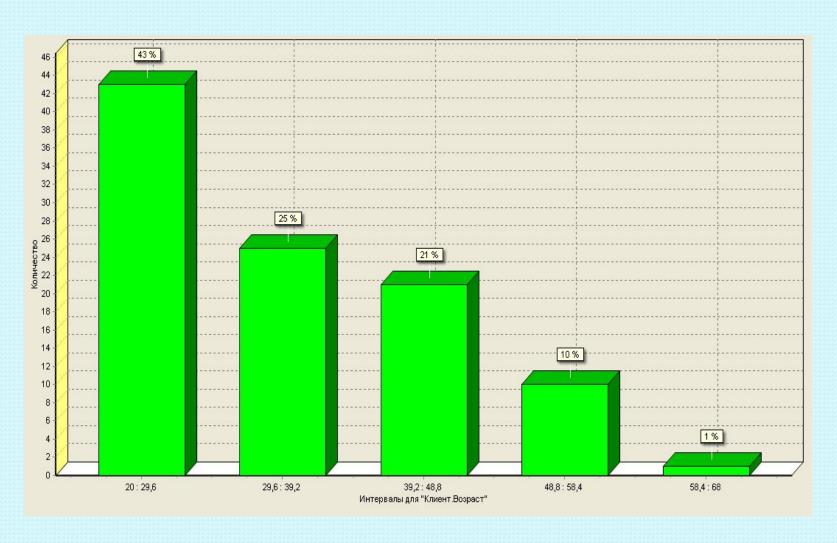
Социальный портрет заемщика: распределение по размеру ссуды



Социальный портрет заемщика: распределение по доходу



Социальный портрет заемщика: распределение по возрасту



выводы

- Создано хранилище данных
- Созданы сценарии оценки кредитоспособности заемщика
- Разработаны отчеты для:
- 🔲 анализа динамики заявок на кредит
- анализа социально-экономического портрета лиц, обратившихся за кредитом

Спасибо за внимание!