Дипломный проект

Интеллектуальные модели мобильных операторов в электронной коммерции на основе самоорганизующих карт

Студента группы ИСОИ-96-1
Лесняка Д.В.
руководитель проекта
проф. Терзиян В.Я.

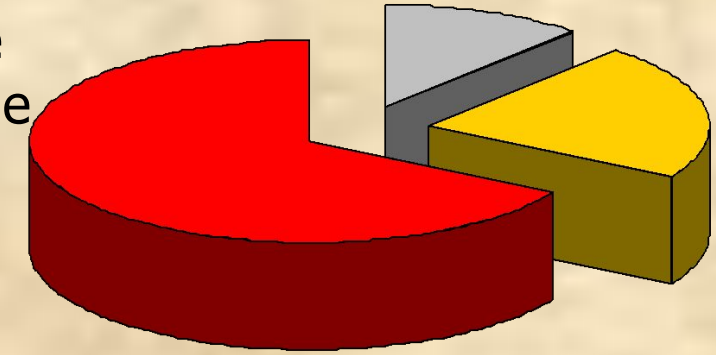
Mgine Technologies. Основное направление.

- Ведущая финская компания в области персонализации мобильного сервиса
- Большое число специалистов занимающихся созданием средств исследования пользователей мобильных операторов в э-коммерции

MGINE TECHNOLOGIES

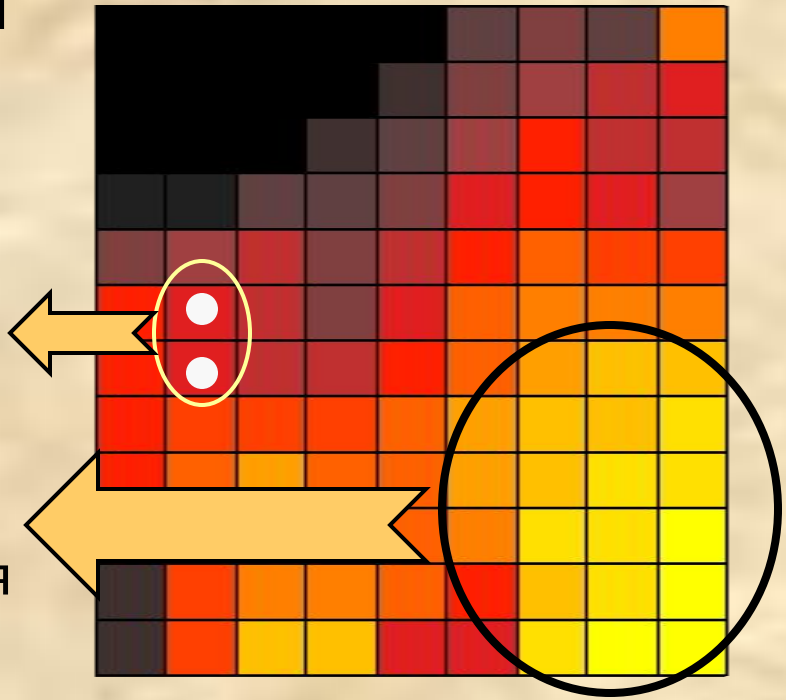
Сегментация пользователей

- Основная задача исследования сегментов рынка в э-коммерции
- Сегментация – разделение пользователей в различные группы
- Степень схожести между пользователями из одной группы больше чем схожесть между пользователями из разных групп



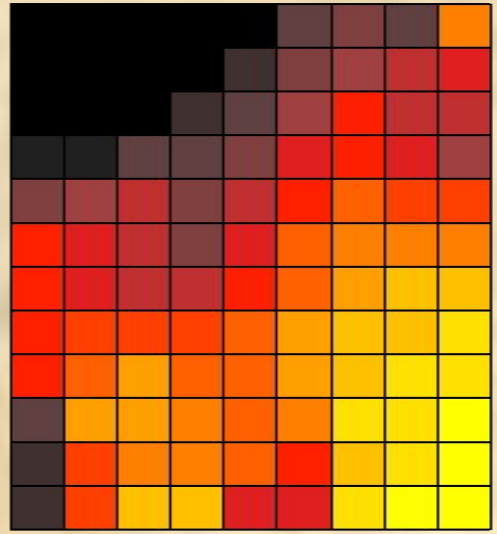
Самоорганизующаяся карта

- Средство проецирования многомерных данных на двухмерную карту
- Визуализации данных:
  - Схожие пользователи проецируются рядом на карте
  - Пользователи одной группы раскрашиваются одним цветом

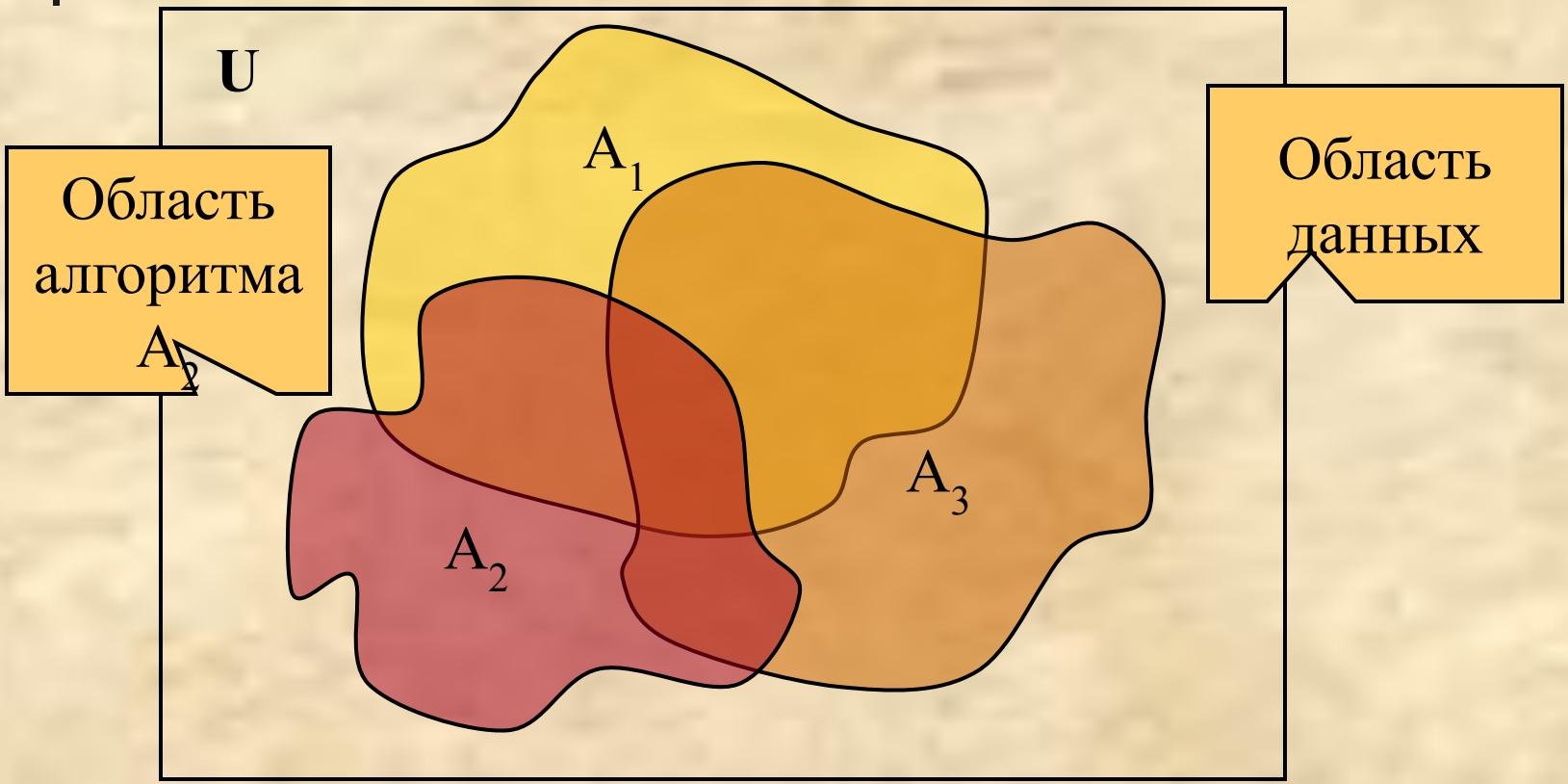


Алгоритмы сегментации

- Алгоритмы которые строят карту
  - Самоорганизующаяся карта Кохонена (SOM)
  - Топографическая карта (GTM)
  - S-карта (S-Map)
- Недостатки
  - Чувствительность к данным
  - Длительное время работы



Локальность алгоритмов построения карты



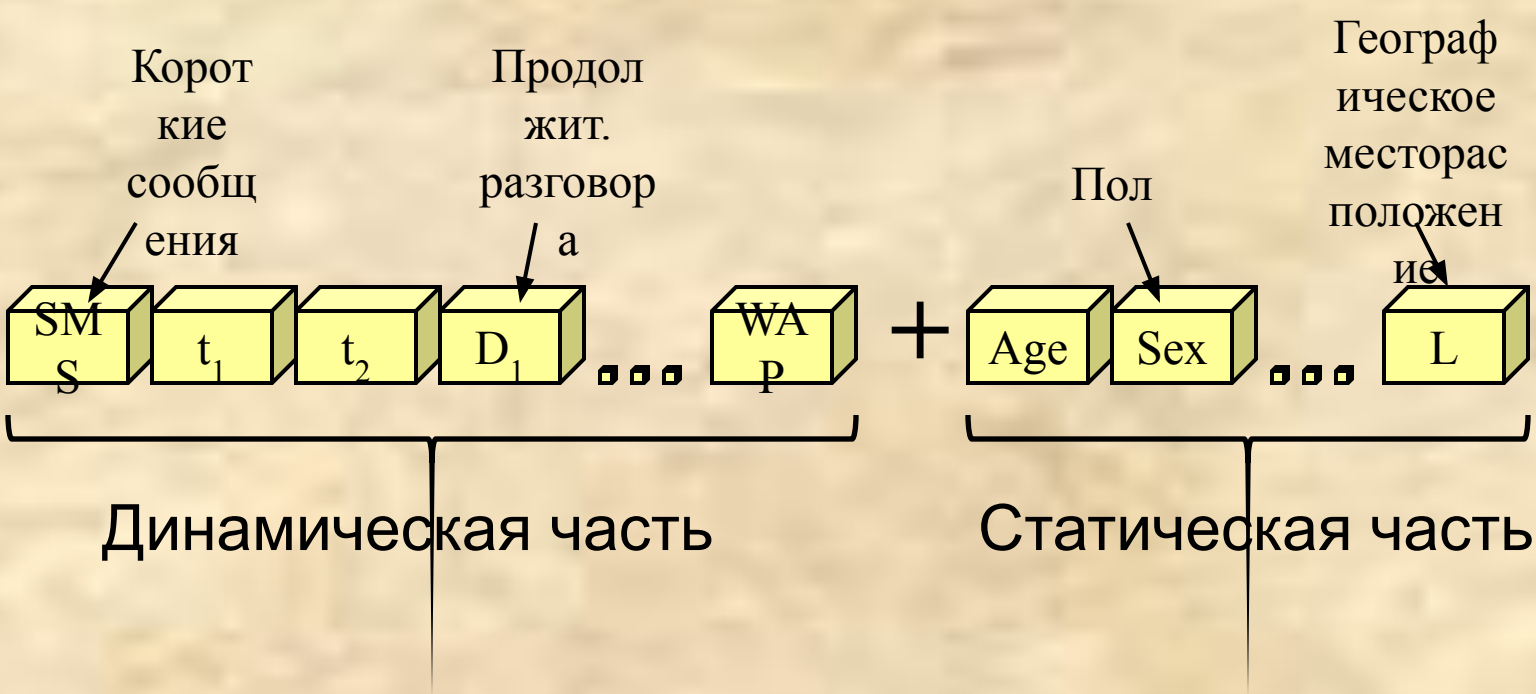
Варианты решения проблемы локальности алгоритмов

- Объединение алгоритмов в ансамбль:
  - Параллельность (+)
  - Сложность и большое количество ресурсов (-)
- Простой выбор наилучшего алгоритма:
  - Простота реализации (+)
  - Большое количество ресурсов (-)
- Предсказание характеристик алгоритмов:
  - Выбора алгоритма до начала выполнения (+)
  - Небольшое количество ресурсов (+)
  - Длительный процесс обучения перед началом работы (-)

Цель дипломного проекта

- Построить интеллектуальную модель для выбора алгоритмов сегментации (построения карты пользователей) в зависимости от базы данных профилей
- Программно реализовать полученную модель

Профили пользователей



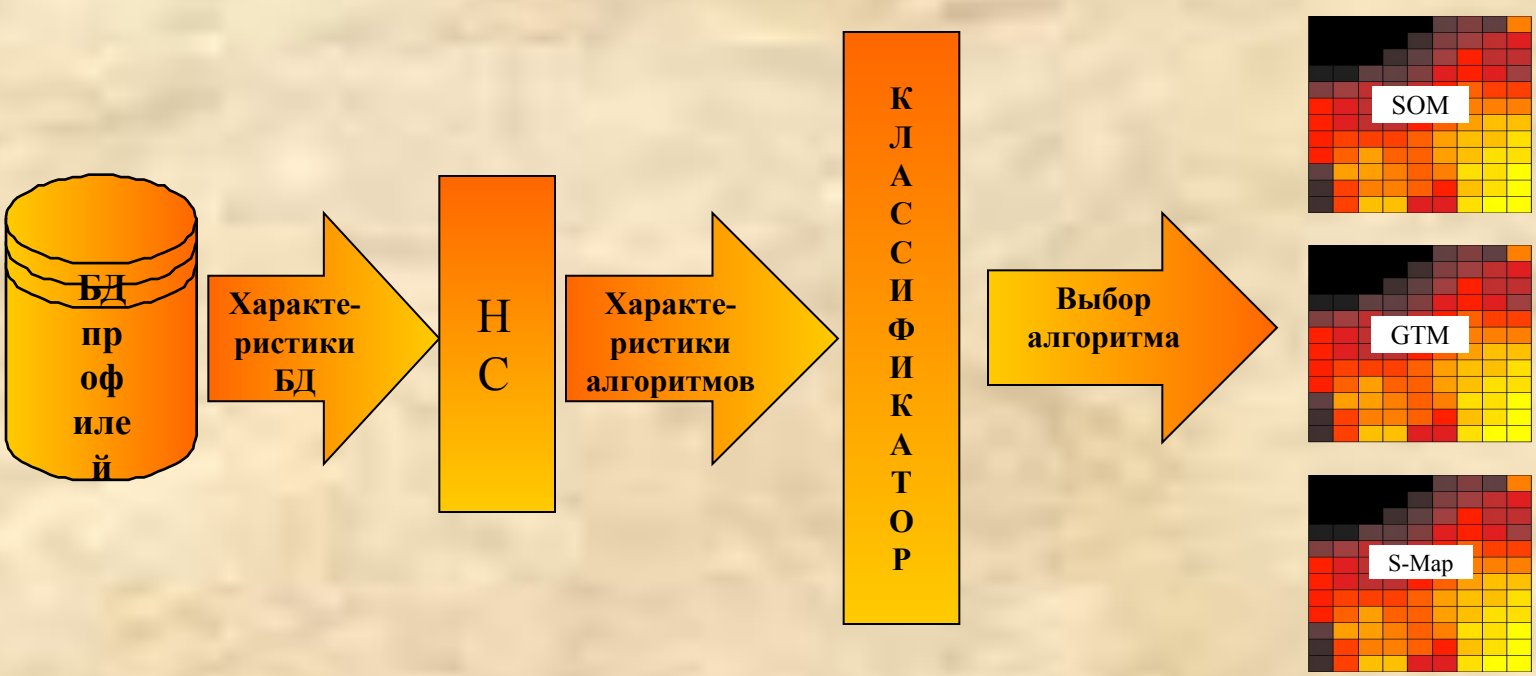
Основные характеристики базы данных

- Количество пользователей
- Количество атрибутов профилей
- Распределение значений атрибутов профилей
- Степень неполноты информации

Основные характеристики алгоритмов сегментации

- Скорость обучения
- Необходимое количество машинной памяти
- Ошибка обучения каждого из алгоритмов

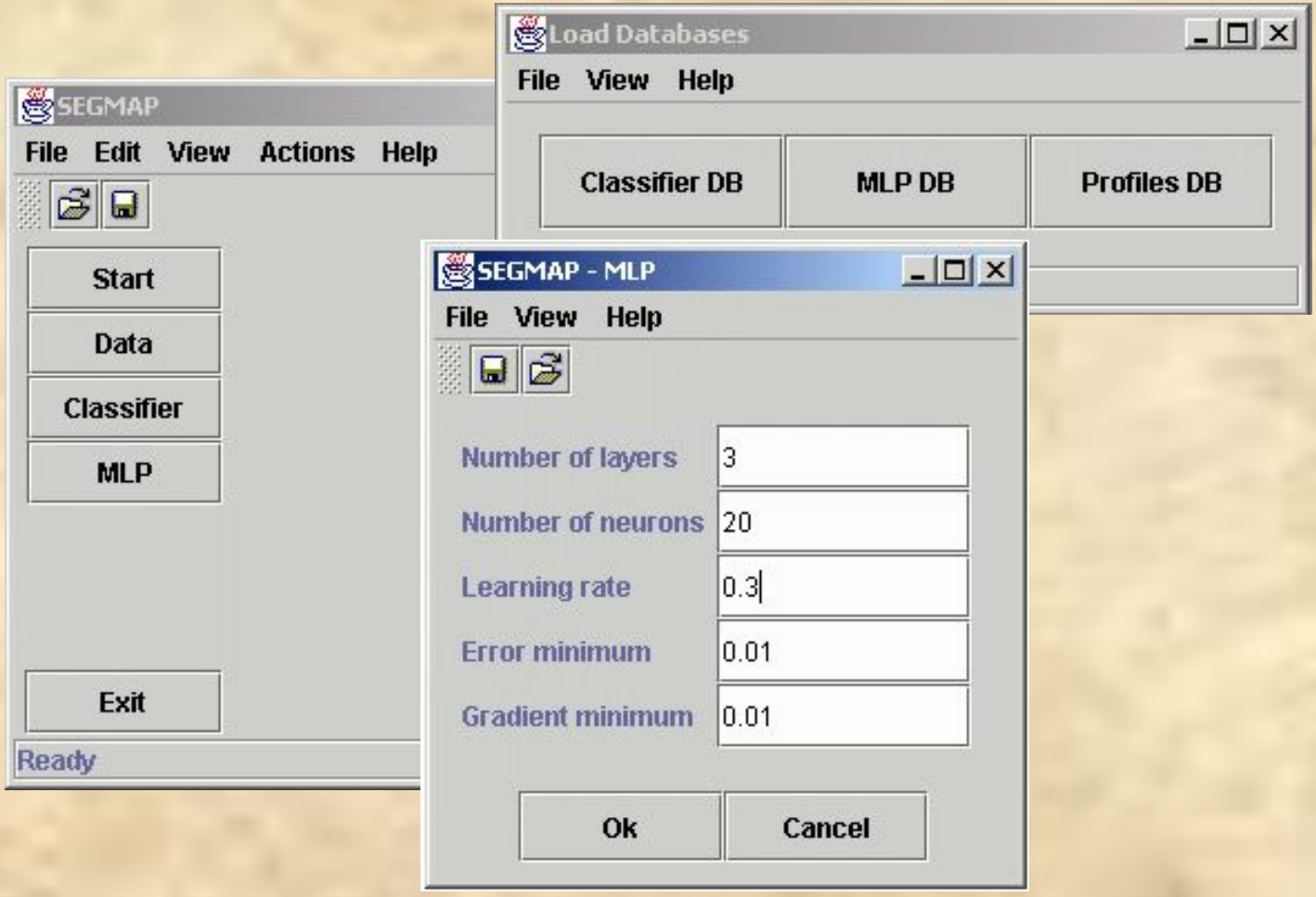
Модель классификации алгоритмов



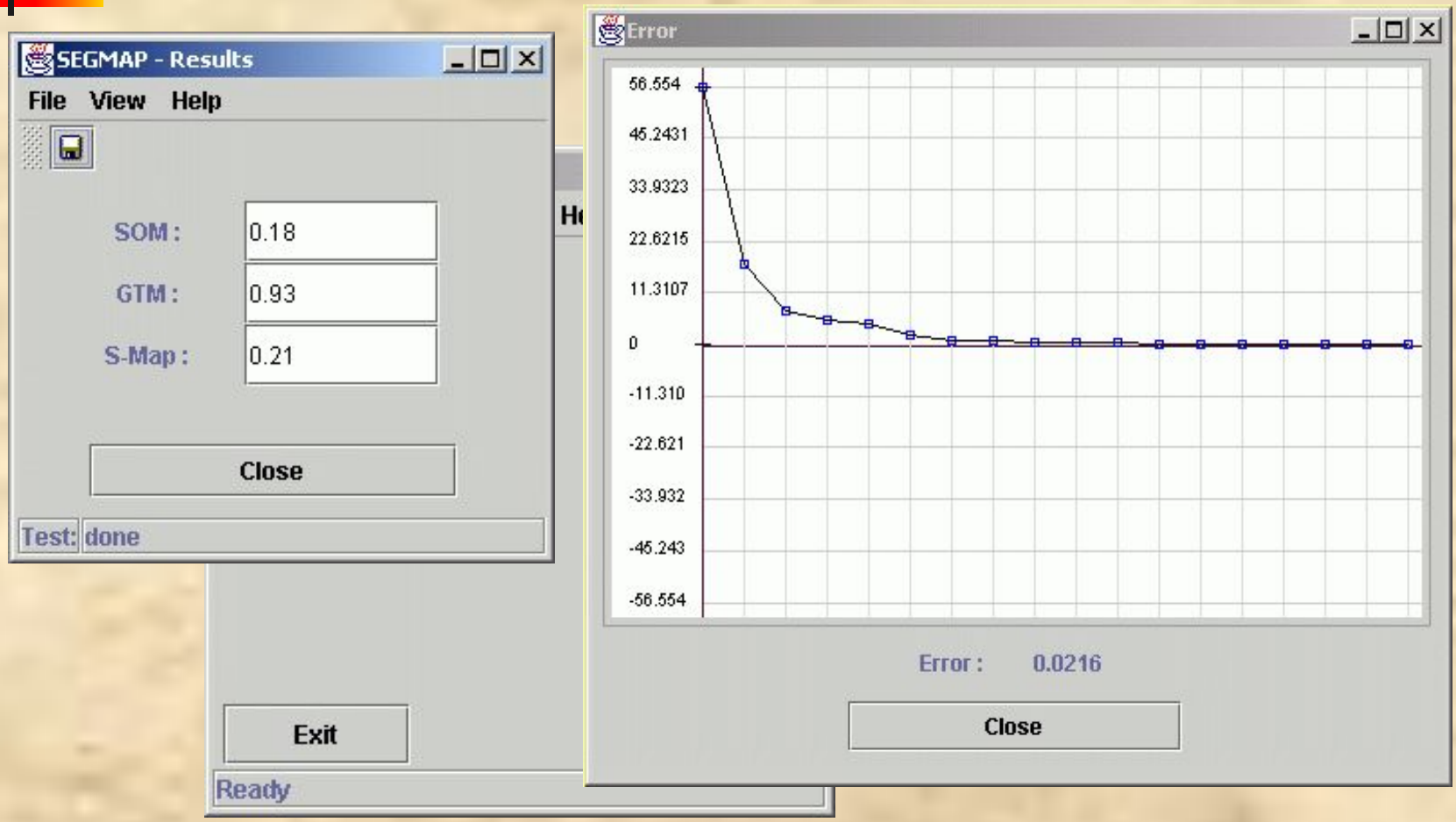
Обучение нейронной сети

Обучение классификатора

Система «SEGMAP»: диалог с пользователем



Система «SEGMAP»: результаты работы



Анализ возможных приложений

- в фирмах для исследования предпочтений пользователей и персонализации сервиса
- отправная точка для дальнейших исследований:
  - усовершенствование блока классификатора за счет использования нечеткой логики
  - анализ возможных характеристик базы данных

Экономическая часть

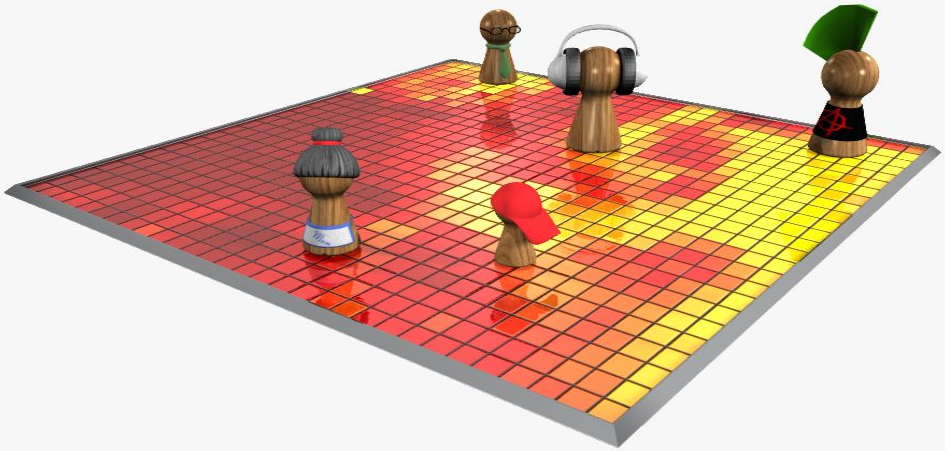
- Рекламный плакат системы
- Таблица доходов и затрат
- График достижения безубыточности

Рекламный плакат системы

SOFTWARE

SEGMAP 1.0

Segmentation Tools for Mobile Operator's Customer Based



Next step to your successful business

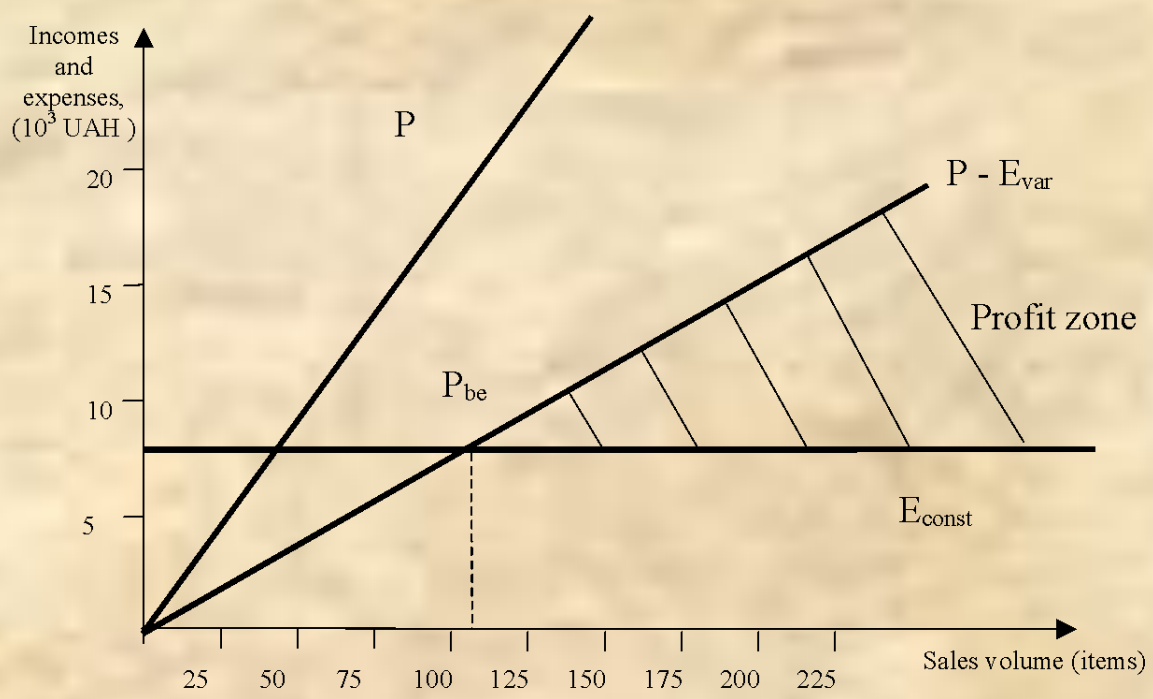
More information

www.mginetechnologies.com
Tel: +358 9 4359 898
Fax: +358 9 5866 0329

Таблица доходов и затрат

Incomes and expenses	Sum (UAH)				
	efore	B st year	I I d year	I II d year	I T otal
The sales volume (items)		- 250	350	200	900
Realization incomes with Value Added Tax (VAT)		50000	70000	40000	160000
CONSTANT EXPENSES					
Expenses for development	143,85	2		-	
Promotion expenses		- 682,4	7 00	6 00	6 882,4 8
TOTAL	2143,85	7682,4	600	600	8882,4
VARIABLE EXPENSES					
Expenses for the software duplicating	-	5000	7000	4000	16000
VAT	-	10000	14000	8000	32000
Deductions to innovational fund	-	300	420	240	960
Wages at software realization	-	9000	12000	6000	27000
Deductions to a social insurance	-	225	300	150	675
Deductions to a social insurance for a case of unemployment	-	180	240	120	540
Deductions to a pension fund	-	2880	3840	1920	8640
TOTAL	-	27585	37800	20430	85815
Gross profit	-	14732,6	31600	18970	65302,6
Profit tax	-	4419,78	9480	5691	19590,78
EXPECTED PROFIT	- 2143,9	10312,8	22120	13279	45711,82

График достижения безубыточности



Точка безубыточности – 109 копии ПП

Охрана труда

- Проанализировано и изучено
  - условия труда
  - техника безопасности
  - производственная санитария и гигиена труда
  - пожарная профилактика
- Рассчитано
  - освещенность