

DSL

Антон Слученков

пЭК ■ ДОСТАВЛЯЕМ
СБОРНЫЙ ГРУЗ

DSL

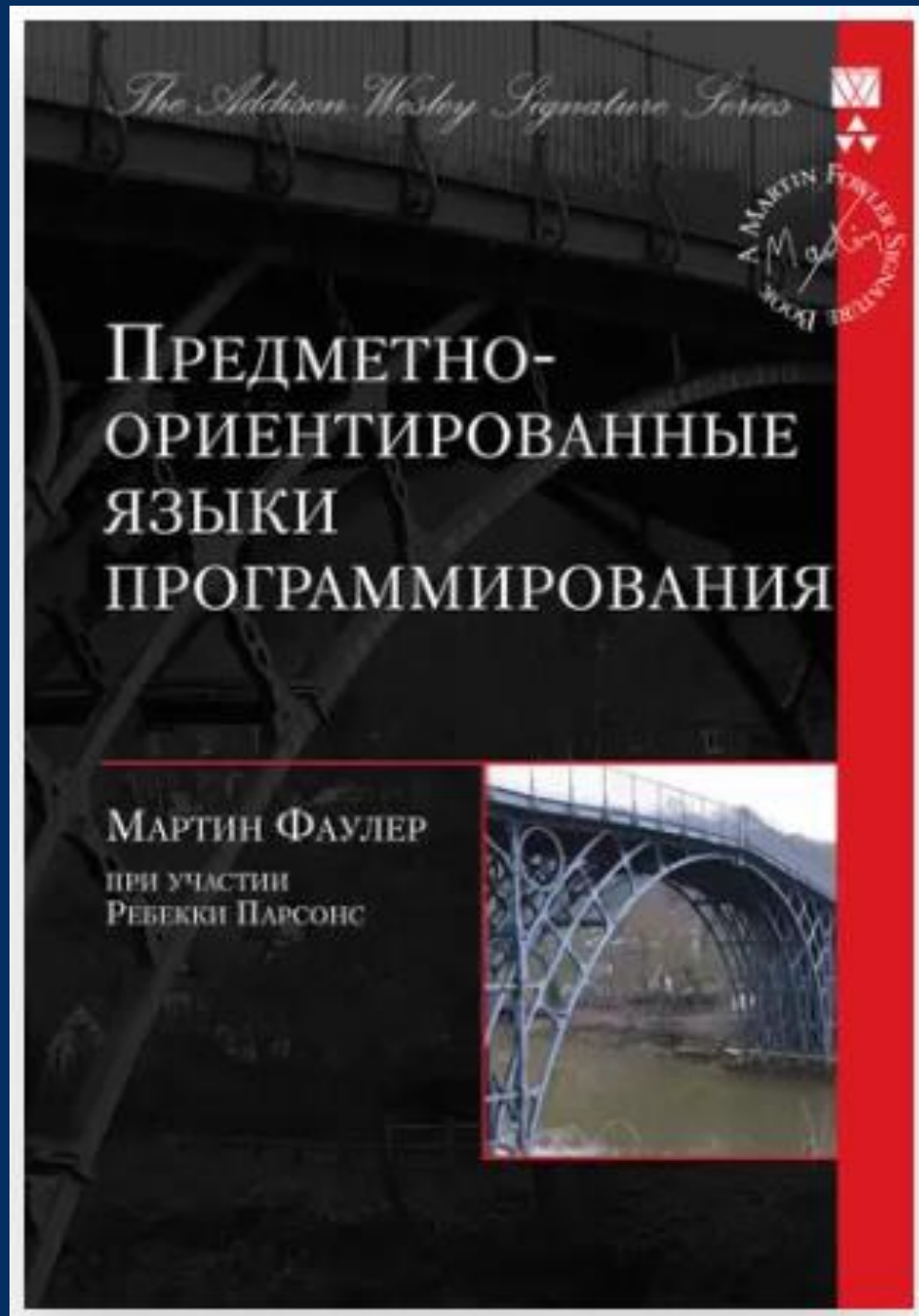
Предметно ориентированные языки

Domain Specific Language

Материалы



Мартин Фаулер



DSL –реализация паттерна “Интерпретатор”

Банда
четырёх
точно
что-то
знала)

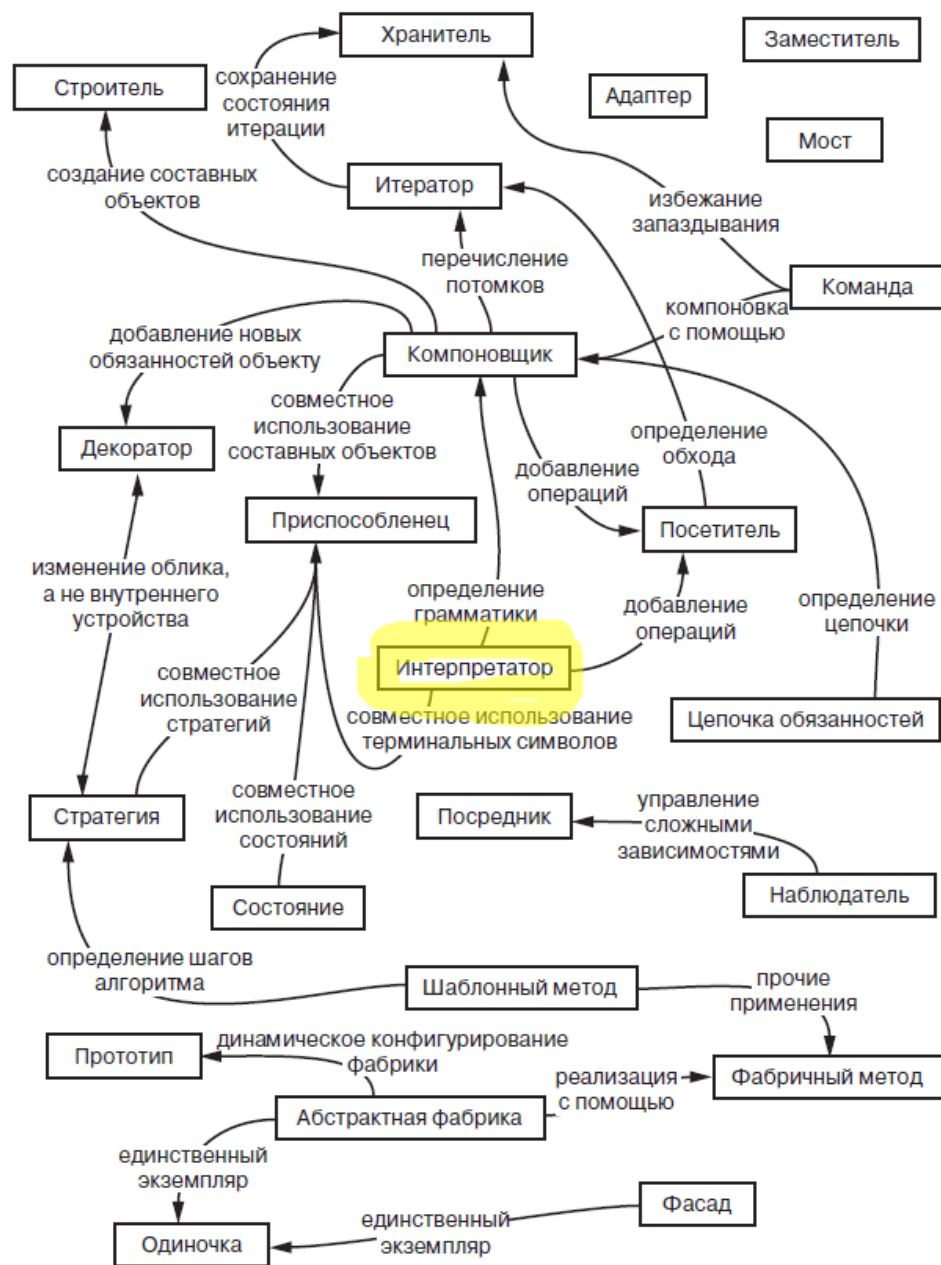
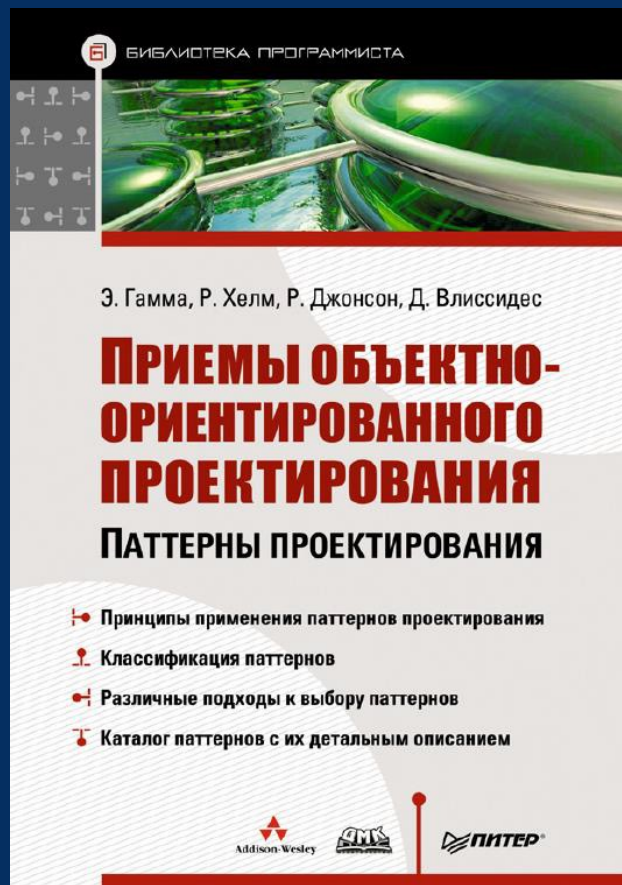


Рис. 1.1. Отношения между паттернами проектирования

Ингредиенты имплементации инструментов low-code

- декларативный подход
- DSL—Domain Specific Language
aka Предметно-Ориентированные Языки[программирования]
- What You See Is What You Get
- кодогенерация “под капотом”

DSL :определение / свойства

- инструмент кодирования (программирования)
- с [общее]языковой природой
- с ограниченными выразительными возможностями
- ориентированный на [конкретную и узкоспециализированную]предметную область

*) по М. Фаулеру

- чтобы повысить удобочитаемость
- снизить сложность [ту, которая К -Колмогоровская]
- “пропагандировать” ограничения

*) от себя

DSL :примеры

SQL

КАК СОВОКУПНОСТЬ НЕСКОЛЬКИХ DSL :

- DML

позволяет осуществлять манипуляцию данными в базе данных : Insert / Update / Delete

- DDL

определяет структуру базы данных и работает с её объектами: Create / Alter / drop

- DCL (Data Control Language)

используются для предоставления и отзыва привилегий пользователя базы данных: Grant / Revoke

- TCL (Transaction Control Language)

выполняются над данными, которые объединены в атомарную секцию: Begin / Commit / Rollback / Save

<https://ru.wikipedia.org/wiki/SQL>

Вводный пример, подражая Фаулеру : вариант 1

```
new 1 x sql_snippets.txt x 3.geather_cargo.sql x postgresql.20240816.conf x rsreportserver.20250816.config.xml x
70 <Authentication>
71 <AuthenticationTypes>
72 <RSWindowsNegotiate/>
73 <RSWindowsKerberos/>
74 <RSWindowsNTLM/>
75 </AuthenticationTypes>
76 <EnableAuthPersistence>true</EnableAuthPersistence>
77 <RSWindowsExtendedProtectionLevel>Off</RSWindowsExtendedProtectionLevel>
78 <RSWindowsExtendedProtectionScenario>Any</RSWindowsExtendedProtectionScenario>
79 </Authentication>
80 <Service>
81 <IsSchedulingService>True</IsSchedulingService>
82 <IsNotificationService>True</IsNotificationService>
83 <IsEventService>True</IsEventService>
84 <PollingInterval>10</PollingInterval>
85 <IsDataModelRefreshService>True</IsDataModelRefreshService>
86 <MaxCatalogConnectionPoolSizePerProcess>200</MaxCatalogConnectionPoolSizePerProcess>
87 <WindowsServiceUseFileShareStorage>False</WindowsServiceUseFileShareStorage>
88 <MemorySafetyMargin>80</MemorySafetyMargin>
89 <MemoryThreshold>90</MemoryThreshold>
90 <RecycleTime>720</RecycleTime>
91 <MaxAppDomainUnloadTime>30</MaxAppDomainUnloadTime>
92 <MaxQueueThreads>0</MaxQueueThreads>
93 <UrlRoot></UrlRoot>
```


Вводный пример, подражая Фаулеру : вариант 2

```
events
  doorClosed      D1CL
  drawerOpened    D2OP
  lightOn         L1ON
  doorOpened      D1OP
  panelClosed     PNCL
end

resetEvents
  doorOpened
end

commands
  unlockPanel PNUL
  lockPanel  PNLK
  lockDoor   D1LK
  unlockDoor D1UL
end

state idle
  actions {unlockDoor lockPanel}
  doorClosed => active
end

state active
  drawerOpened => waitingForLight
  lightOn      => waitingForDrawer
end
```


Какие бывают DSL`и

1. Внутренний

2. Внешний



СПАСИБО
КАПИТАН!!!

Какие ещё бывают DSL`и

А. Автономный

Б. Фрагментарный

Пример фрагментарного DSL:
регулярные выражения
(aka REGEXP)

DSL

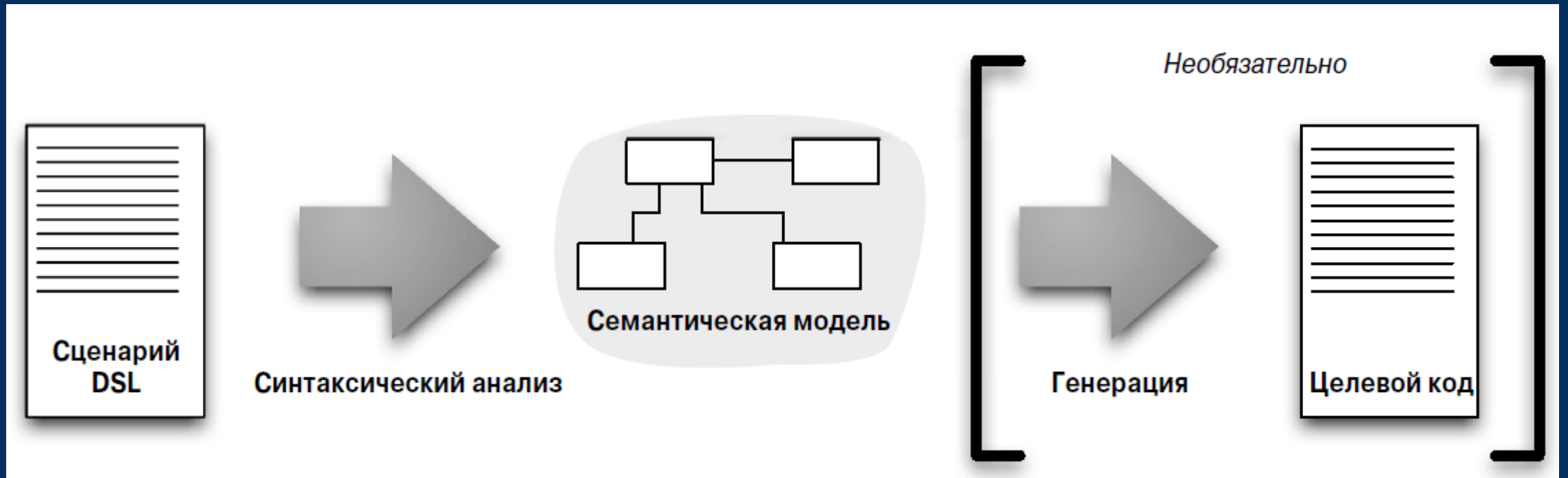
Язык – это продукт.

[и необязательно
только
программирования]

Виталий Брагилевский+ Jet Brains



DSL -> Архитектура/Дизайн



По таким же принципам разрабатывают :
API, framework`и, компиляторы

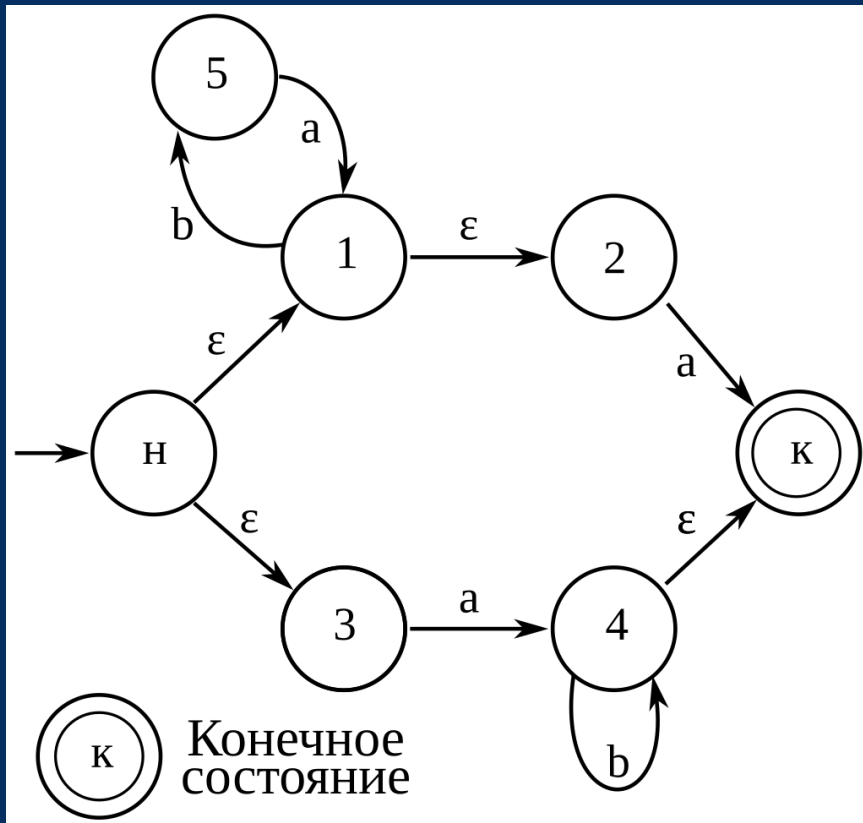
DSL: ядро <-на основе альтернативной парадигмы

Семантическая модель

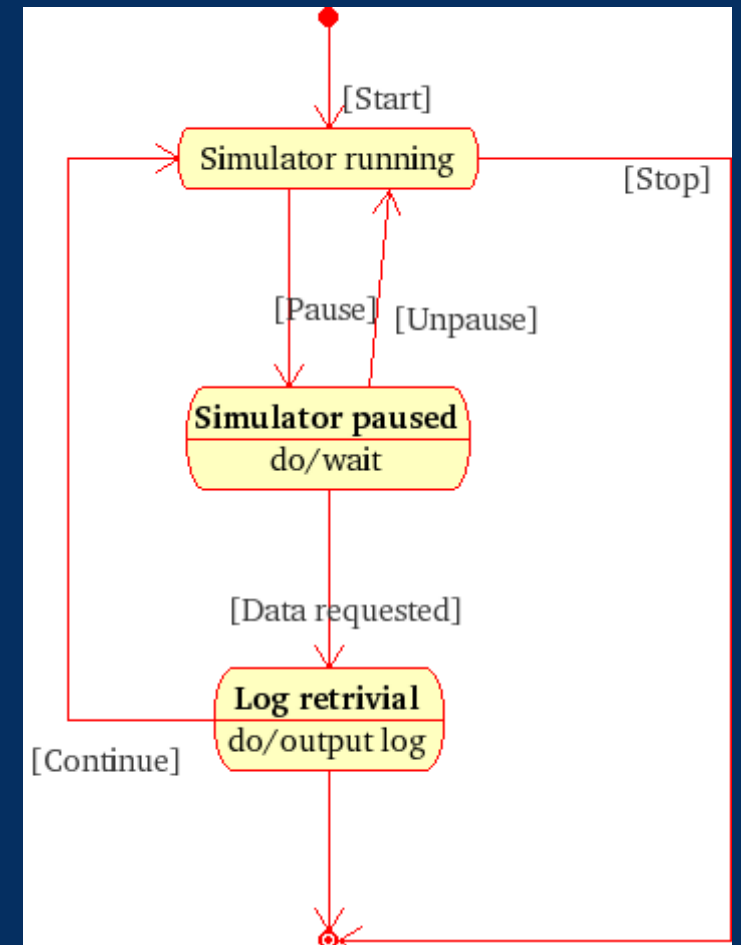
Примеры:

- Конечный автомат
- Модель данных
- Система правил вывода
- ?! UMLмодели
- ...
- др., декларативный подход

про конечный автомат



...имеет
воплощение
в диаграмме
состояний
UML



Пример ?DSL и его семантической модели

1.НОВАЯ МОТИВАЦИЯ с февраля 2022 + СМ гр - Excel									
Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик Справка Что вы хотите сделать?									
F17									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
66	Менеджер по ведению клиентов (если terrasoft не будет контролироваться, то % откреплений и необработанных активностей войдет в KPI с апреля месяца, если увеличится количество 0 клиентов, то вернется этот показатель)	KPI 1 (выполнение плана по грузообороту закрепленной КБ в рамках зоны ответственности)	60%					% выполнения	Кэф-нт
67								<89,99%	0
68								от 85 до 89,99	0,25
69								от 90 до 93,99	0,5
70								от 94 до 97,99	0,7
71								от 98 до 102,99	1
72								от 103 до 109,99	1,2
73								от 110 до 114,99	1,4
74								от 115 до 119,99	1,6
75								от 120 до 124,99	1,8
76								от 125 до ∞	2
77		KPI 2 (качество Terrasoft: 1. наличие коммерческого звонка, 2. наличие коммерческого комментария (шаблон), 3. корректно заполненная карточка КА(тел,ФИО, должность)	40%					% корректных карточек	Кэф-нт
78								<89,99%	0
79								от 90 до 94,99	0,5
80								от 95	1

прописан
каждого

...есть вопросы к автономности, полноте...

Мнемоника

report.DynamicsClientSegmentationCube
datamart. *

cargo_2

cargo_id

cargo_id_native

sender_*

recipient_*

Шаблоны создания DSL

Для внешних DSL

- Трансляция, управляемая разделителями
- Синтаксически управляемая трансляция
- Форма Бэкуса–Наура
- Лексический анализатор на основе таблицы регулярных выражений
- Синтаксический анализатор на основе рекурсивного спуска
- Комбинатор синтаксических анализаторов
- Генератор синтаксических анализаторов
- Построение дерева
- Встроенная трансляция
- Встроенная интерпретация
- Внешний код
- Альтернативная токенизация
- Вложенные операторные выражения
- Символ новой строки в качестве разделителя

Для внутренних DSL

- Построитель выражений
- Последовательность функций
- Вложенные функции
- Соединение методов в цепочки
- Перенос области видимости в объект
- Замыкание
- Вложенные замыкания
- Список литералов
- Ассоциативные массивы литералов
- Динамический отклик
- Аннотации
- Работа с синтаксическим деревом
- Класс таблицы символов
- Шлифовка текста
- Расширение литералов

DSL

Почему книги про ЭТО
не бьют рекорды продаж ?

Ещё вопросы?