

Курсовая работа
Руководитель: Вадим Гуров
(кандидат наук, программист ООО
"ИнтеллиДжей Лабс")
Интеграция языка для работы с
реляционными базами данных в базовый
язык JetBrains MPS

Выполнил Никитин Павел Антонович
Кафедра системного программирования СПбГУ

9 мая 2009

1 Введение

Для разработчиков программного обеспечения из разных доменов могут быть полезными всевозможные доменно-специфичные расширения языков программирования общего назначения. Например, разработчики приложений для банковских нужд оценят встроенную в язык поддержку работы с денежными единицами. К сожалению, традиционные текстовые языки обязаны обладать однозначной грамматикой, что делает их трудно расширяемыми. Целью данной работы было именно расширение языка общего назначения (Java) и добавление в него конструкций для работы с реляционными базами данных. Для решения проблемы возможной неоднозначности грамматики полученного языка был выбран языковой инструментарий JetBrains MPS (Meta Programming System) – средство для создания языков и интегрированная среда для разработки на них. MPS решает эту проблему, работая непосредственно с

абстрактным синтаксическим деревом программы, для редактирования которого используется текстово-подобный проекционный редактор. Однако, языково-ориентированное программирование в таком виде, как оно существует сегодня – достаточно молодая парадигма. Например, как другой заметный его представитель – Intentional Software, так и MPS выходят из beta только в этом году. Тем не менее, потребность удобной работы с базами данных возникла давно. Поэтому существует масса ad-hoc решений для различных языков программирования. Самый известный из них – так называемый Embedded SQL. При таком подходе программа должна быть обработана специальным препроцессором, прежде чем она будет откомпилирована компилятором базового языка программирования. Препроцессор распознаёт вызовы запросов внутри языковых предложений и преобразует их в библиотечные вызовы, также распознаются специальным образом оформленные ссылки на переменные базового языка внутри SQL-предложений и некоторые другие менее фундаментальные конструкции. Данный подход доступен для языков C, Ada, Cobol, Fortran. Похожий подход предлагает и стандарт SQLJ для языка Java.

2 Основная часть

Вообще абзац.

3 Список литературы

Ёж.