DOI: 10.17117/na.2016.06.02.034

<http://ucom.ru/doc/na.2016.06.02.034.pdf>

Поступила (Received): 04.06.2016

Валитов Г.М., Чумак Б.Б.

Система импорта данных в СУБД MySQL на основе свободно распространяемых программных продуктов

Valitov M.G., Chumak B.B.

System import data in MySQL based on freely distributable software products

В работе рассматривается система импорта данных из баз данных СУБД Microsoft SQL Server, Microsoft Access, Oracle, Paradox и Visual FoxPro в СУБД MySQL. Система представляет собой Менеджер загрузки, необходимый для загрузки данных в хранилища данных из оперативных данных. И также в работе рассматривается создание общего интерфейса, позволяющего быстро внедрять новые драйверы для работы с файлами баз данных различных СУБД и производить импорт данных в MySQL с наименьшим количеством затрат времени на разработку

Ключевые слова: импорт, MySQL, свободно распространяемые программные продукты

Валитов Глеб Максимович

Бакалавр

Московский технологический университет
г. Москва, Проспект Вернадского, 78

Чумак Борис Борисович

Кандидат технических наук, доцент

Московский технологический университет
г. Москва, Проспект Вернадского, 78

The article deals with the import system from database system control MS SQL Server, MS Access, Oracle, Paradox, Visual FoxPro into MySQL. System represents download manager, which is necessary for uploading data into data Warehouse from operative data. The work also deals with common interface, which provides involving new drivers for operating with data bases of various system control types and committing data import into MySQL having minimal development period

Key words: import, MySQL, freely available software products

Valitov Gleb Maksimovich

Bachelor

Moscow technological university
Moscow, Vernadskogo ave., 78

Chumak Boris Borisovich

Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor

Moscow technological university
Moscow, Vernadskogo ave., 78

В работе представлена система импорта данных в Хранилище данных на основе реляционной СУБД MySQL (ROLAP) из СУБД Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Paradox, FoxPro и Oracle в СУБД на основе свободно распространяемого программного обеспечения.

СУБД MySQL является свободно распространяемым продуктом с открытым исходным кодом и кроссплатформенным.

Поэтому и система импорта данных в ROLAP должна быть свободно распространяемым программным продуктом и быть кроссплатформенным.

На основе анализа программ по импортированию данных из разных СУБД создан удобный и интуитивно понятный интерфейс пользователя из свободно распространяемых программных продуктов для работы с базами данных, созданных в СУБД:

- Microsoft Access;
- Microsoft SQL Server;
- Oracle;
- Paradox.

И был разработан собственный драйвер для работы с файлами баз данных СУБД Visual FoxPro.

Совокупность драйверов, обеспечивающих функционал системы, является свободно распространяемым программным обеспечением, написанным на языке C++ с использованием библиотек Qt.

Интерфейс системы позволяет настраивать соединение, выбирать файл загружаемой базы данных, предварительно просматривать и настраивать структуры таблиц для более точной настройки схемы загружаемой базы данных и импорта данных, отслеживать и вести записи сообщений ошибок и причины возникновения ошибок, а также создавать SQL-скрипт выполняемых в ходе импорта данных

В работе реализован общий интерфейс, который позволил работать с таблицами баз данных и конвертировать схемы, не прибегая к реализации новых классов и функций. Исключением является преобразование типов данных полей, для которых необходимо реализовывать функцию адаптации к типам данных СУБД MySQL. Функция является чисто виртуальной и требует реализации при создании классов для работы с новыми драйверами.

Для реализации подобного интерфейса используется описание объекта, которое включает в себя собственный идентификатор объекта и идентификатор родительского объекта, также контейнер, состоящий из дочерних элементов, для которых объект будет являться родительским.

Данный интерфейс объекта наследуется классами:

- интерфейса таблицы;
- интерфейса поля таблицы.

Ещё одним параметром является описание внешних ключей таблицы и связей между таблицами. Чтобы описать внешние ключи таблицы достаточно использовать контейнер со ссылками на поле таблицы. А для описания внешних связей между таблицами необходима структура, включающая в себя ссылку на другую таблицу, к внешнему ключу которой будет происходить привязка, ссылку на поле таблицы, являющуюся внешним ключом на ссылаемую таблицу, и идентификатор поля таблицы, который является внешним ключом, связываемым с полем другой таблицы.

Исходя из выше перечисленного была разработана диаграмма классов UML, представленная на рисунке 1.

Рис. 1. Диаграмма классов UML

Для выполнения поставленной задачи была изучена файловая структура СУБД FoxPro и создан драйвер с использованием описанного интерфейса представления таблиц и полей таблиц.

Также на основе существующих драйверов и собственного драйвера была реализована система импорта данных из СУБД Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, Paradox и FoxPro в СУБД MySQL на основе СПО и создан интерфейс пользователя.

Список используемых источников:

1. Иванов Д.Ю., Новиков Ф.А. Унифицированный язык моделирования UML. Спб.: Издательство Политехнического университета, 2010. 264 с.
2. Структура файла таблицы. Сайт MSDN Microsoft.
URL: [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/aa975386\(v=vs.71\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/aa975386(v=vs.71).aspx)

3. Структура файл таблицы dBase 7. Сайт dBase.

URL: http://www.dbase.com/KnowledgeBase/int/db7_file_fmt.htm

4. Формат DBF/FPT/DBT/IDX/CDX – файлов. Сайт hardline. URL: <http://www.hardline.ru/3/36/687/>

© 2016, Валитов Г.М., Чумак Б.Б.

Система импорта данных в СУБД MySQL на основе
свободно распространяемых программных
продуктов

© 2016, Valitov M.G., Chumak B.B.

System import data in MySQL based on freely
distributable software products