API JDBC (Java DataBase Connectivity) — стандартный прикладной интер- фейс языка Java для организации взаимодействия между приложением и СУБД. Взаимодействие осуществляется с помощью драйверов JDBC, обеспечиваю- щих реализацию общих интерфейсов для конкретных СУБД и конкретных протоколов. В JDBC определяются четыре типа драйверов: 1. Драйвер, использующий другой прикладной интерфейс взаимодействия сСУБД, в частности, ODBC (так называемый JDBC-ODBC — мост). Стандартный драй- вер первого типа sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver входит в JDK. 2. Драйвер, работающий через внешние native библиотеки клиента СУБД. 3. Драйвер, работающий по сетевому и независимому от СУБД протоколу с промежуточным Java-сервером, который, в свою очередь, подключается к нужной СУБД. 4. Сетевой драйвер, работающий напрямую с нужной СУБД и не требующий установки native-библиотек.

JDBC предоставляет интерфейс для разработчиков, использующих различ- ные СУБД. С помощью JDBC отсылаются SQL-запросы только к реляцион- ным базам данных (БД), для которых существуют драйверы, знающие способ общения с реальным сервером базы данных.

СУБД MySQL совместима c JDBC и будет применяться для создания учеб- ных баз данных.

Data Access Object При создании информационной системы выявляются некоторые слои, кото- рые отвечают за взаимодействие различных частей приложения. Связь с базой данных является важной частью любой системы, поэтому всегда выделяется часть кода, ответственная за передачу запросов в БД и обработку полученных от нее ответов. Общее определение шаблона Data Access Object трактует его как прослойку между приложением и СУБД. DAO абстрагирует бизнес- сущности системы и отражает их на записи в БД. DAO определяет общие способы использования соединения с БД, моменты его открытия и закрытия или извлечения и возвращения в пул. В общем случае DAO можно опреде- лять таким образом, чтобы была возможность подмены одной модели базы JDBC 359 данных другой. Например: реляционную заменить на объектную или, что про- ще, MySQL на Oracle. В практическом программировании такие глобальные задачи ставятся крайне редко, поэтому будет приведено несколько способов организации взаимодействия с БД, отличающихся уровнем использования кон- некта к БД и организацией работы с бизнес-сущностями. Вершина иерархии DAO представляет собой класс или интерфейс с описа- нием общих методов, которые будут использоваться при взаимодействии с та- блицей или группой таблиц. Как правило, это методы выбора, поиска сущно- сти по признаку, добавление, удаление и замена информации.

DAO. Уровень логики

На практике чаще всего возникает необходимость при выполнении запроса пользователя обращаться сразу к нескольким ветвям DAO и использовать при этом единственное соединение с БД. В этом случае соединение с БД создается или извлекается из пула до создания экземпляров DAO, а закрывается, соответ- ственно, после выполнения всех обращений к БД.