

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ДЛЯ ПРОЕКТА «ДЕТСКАЯ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА»

А. В. Харчиков (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. В. Д. Левчук,

канд. техн. наук, доцент

Проект «Детская художественная школа» разрабатывается для организации, занимающейся обучением детей различного возраста. Главная цель, которую преследует этот проект, – это структуризация и каталогизация работ учащихся, которые публикуются в различных журналах, газетах, интернет изданиях. Использование этого проекта позволит школе иметь единую базу работ, которая будет доступна с любой точки планеты, поскольку проект будет размещен в сети Internet, хотя и будет являться закрытым.

Подсистема управления пользователями проекта «Детская художественная школа» представляет собой подсистему, отвечающую за администрирование пользовательских аккаунтов, и предназначена для повышения безопасности приложения и снижения затрат на администрирование пользователей приложения.

Использование данной подсистемы позволит автоматизировать процессы, связанные с созданием, администрированием, удалением учетных записей, предоставлением доступа к ресурсам и управлением правами, а также производить аутентификацию пользователей. Одной из ключевых задач подсистемы является автоматическое изменение параметров или удаление учетных записей пользователей, которые уже не работают на предприятии и не должны иметь доступ к ресурсу. Так же подсистема будет обеспечивать плановую смену или восстановление забытых паролей без обращения в службу поддержки, оперативную приостановку или блокировку всех или части идентификационных данных пользователя при убытии в отпуск и т. д.

Подсистема управления учетными записями состоит из центрального хранилища учетных записей, политики управления записями, правил доступа, благодаря которым администраторы безопасности могут быть уверены в том, что установленные политики безопасности в отношении паролей действительно используются. Подсистема не только является необходимым инструментом эффективной организации управления информационными ресурсами и способствует защите и развитию, но и отвечает всем предъявляемым к ней требованиям.

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ЗНАНИЙ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

И. Н. Шавловский, А. С. Сойко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. В. Н. Кулинченко,

ст. преподаватель

Необходимость создания данного программного продукта обусловлена целью собрать данные о неполадках различных устройств в одной базе данных. Основное предназначение данного программного продукта – помощь специалистам в ремонте, диагностике и настройке различной электроники.

Так как база данных в конечном виде должна содержать очень большой объем разнотипной информации (тексты, изображения, программы и пр.) было принято решение создать сложную структуру данных: информация об иерархической структуре объектов, входящих в базу, хранится в реляционной базе данных под управлением СУБД MySQL или иной, к которой можно подключиться с помощью инструментов Java. Само же информационное наполнение хранится на жестком диске в структуре каталогов. Также на

жестком диске хранятся дополнительные сведения об объектах, которые не важны для составления иерархии объектов, но могут быть полезны администратору базы.

Представление базы на жестком диске имеет следующую структуру: в корне находятся каталоги, ассоциированные с классами устройств, и каталог, хранящий данные о производителях. В каталоге класса находятся каталоги типов устройств, в них производителей, затем каталог конкретной модели устройства. Также в этой структуре располагаются папки с наборами данных и файлы, содержащие в себе служебную информацию (например, дата создания каталога, идентификатор создавшего).

То, что структура каталогов повторяет иерархию объектов в базе данных, дает ряд важных преимуществ, например, возможность восстановить реляционную БД, необходимую, по сути, для ускорения работы с данными, по структуре каталогов, в случае ее повреждения. Также при удалении объектов информацию о них можно без проблем удалить из базы данных, а на жестком диске – просто перенести удаленную информацию в резервную папку. Это позволит произвести откат удаления из резервной папки либо просто достать из нее часть полезной информации перед окончательным удалением объекта.

Для разработки данного программного продукта была выбрана Java-платформа и использованы технологии Java Servlets, JSP, JSTL; для хранения информации на жестком диске – HTML и property-файлы. Реализована также возможность авторизации и идентификации. В данной системе существует три вида пользователей: администратор (имеет все возможные права на добавление, изменение, удаление и прочие действия со статьями и файлами), модератор (имеет особые привилегии в определенной области, например определенном классе устройств), пользователь (имеет права просматривать статьи и делать заявки на добавление), гость (имеет возможность только просматривать статьи).

Любая информация бесполезна без удобных методов доступа к ней. Именно поэтому необходимо разработать поисковый алгоритм для html-статей по ключевым словам для следующего интерфейса: пользователь вводит набор слов и выбирает способ поиска «все слова» или «хотя бы одно слово», а в качестве ответа получает список статей, в которых содержатся эти слова.

В базе данных храниться список статей и их размещение на жестком диске. Необходимо создать для этой таблицы связь типа «многие к многим» с таблицей, которая будет содержать набор слов. Такая связь будет реализована при помощи дополнительной таблицы связей, в которой будут храниться пары (код статьи, код слова). Наличие записи в таблице будет означать, что статья с указанным кодом содержит слово с указанным кодом. Фактически для написания данной поисковой машины необходимо всего две подпрограммы.

Программа анализа статьи должна сначала исключить все записи, ассоциированные со статьей, потом получить список слов, которые содержатся в статье, потом добавить новые слова в таблицу слов, а потом снова создать связи между статьей и словами, которые она содержит. Процедура получения списка последовательно перебирает все литералы, исключая из них html-теги и комментарии и составляет из них список уникальных слов, присутствующих в статье.

Программа поиска на основе запроса пользователя создает SQL-запросы, сначала на выборку кодов слов, потом на выборку статей, ассоциированных с этими кодами. В зависимости от выбора метода поиска в условии выбора ставится либо логический оператор «AND», либо «OR». Получив список кодов статей, поисковая машина составляет отчет, который используется для вывода результатов поиска пользователю. Для быстрой работы поиска необходимо создать индекс в таблице слов по полю названия слова.