

Для создания программного продукта «Несовершеннолетние дети» – наиболее удобным средством является СУБД Access 2007.

Рассмотрим задачу о взаимосвязи семьи и школы (дети, родители, школа). В жизни приходится сталкиваться с большим объемом однотипных знаний о детях (адрес, фамилии и имена детей и их родителей, дата рождения, место работы и т. д.) и процессе обучения (класс, классный руководитель, учебное учреждение др.). Именно для этой цели служит система управления базами данных (СУБД) – комплекс языковых, программных и технических средств, предназначенных для организации взаимодействия пользователя и базы данных. Эти системы не привязываются к решению конкретных проблем. В них автоматизированы стандартные процедуры, необходимые для работы с базами данных.

Информационно-поисковые системы ориентированы на извлечение подмножества хранимых сведений, удовлетворяющих некоторому поисковому критерию. Причем пользователей интересуют не столько результаты обработки этих сведений, сколько сама извлекаемая информация (отбор по категориям «Семья» – многодетная, неполная; отбор по категории «Дети» – в каком классе обучается ребенок его классный руководитель) и т. д.

Обращение пользователей к системам обработки данных чаще всего приводит к обновлению информации. Вывод информации может вовсе отсутствовать или представлять собой результат программной обработки хранимых сведений, а не сами сведения.

Ю.С. Бондар (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)
Науч. рук. **Е.А. Ружицкая**, канд. физ.-мат. наук, доцент

МОНИТОРИНГ КОММУТАТОРОВ ПО ПРОТОКОЛУ SNMP С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА PYTHON

Разработан web-сервис мониторинга коммутаторов по протоколу SNMP, предназначенный для постоянного наблюдения и сбора статистики устройств локальной вычислительной сети. Непрерывное наблюдение за основными узлами локальной вычислительной сети гарантирует бесперебойную работу как всей сети в целом, так и ее сегментов, в частности, а сбор статистики дает возможность анализировать работу сети и, как следствие, держать ее качество постоянно на высоком уровне. Web-сервис реализован на языке Python с использованием Django Framework. Реализация программной системы мониторинга устройств локальной вычислительной сети в виде web-сервиса обусловлена возможностью работы с системой без необходимости наличия специального программного

обеспечения, независимо от компьютера, операционной системы и места доступа в Интернет.

В web-сервисе реализованы различные уровни доступа к данным. Есть интерфейс пользователя и администратора. В интерфейсе пользователя можно просматривать статистику работы и текущие показатели коммутаторов, а в интерфейсе администратора добавлять и удалять коммутаторы.

Сервис предусматривает тонкую настройку мониторинга сетевых устройств. В интерфейсе администратора можно настроить периодичность опроса конкретного устройства и каждого его порта. Для устройств, не поддерживающих протокол SNMP, предусмотрена возможность проверки доступности по протоколу ICMP посредством Echo запросов. Предусмотрена возможность настройки частоты опроса и количества запросов, посылаемых устройству.

Вся собранная статистика сохраняется в базу данных PostgreSQL, что позволяет, при необходимости, получать к ней доступ без использования web-сервиса посредством стандартных SQL запросов.

В интерфейсе пользователя эта статистика отображается в виде наглядных графиков и таблиц, с возможностью выбора временного промежутка и масштаба.

В зависимости от сетевых устройств и загруженных mib-файлов сервис может собирать информацию о времени работы устройства, включенных интерфейсах, «поднятых линках», загрузки канала на каждом порту устройства, количестве ошибок, объеме полученных и переданных данных, времени подключения и отключения дочерних устройств к портам коммутатора.

Все эти возможности позволяют видеть полную картину происходящего в локальной вычислительной сети, своевременно диагностировать и устранять проблемы сети. А мониторинг загруженности портов устройств, в частности, служит для предупреждения перегрузок магистральных каналов и их точечную заблаговременную модернизацию.

П.А. Буданков (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **М.С. Долинский**, канд. техн. наук, доцент

РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ЗАДАЧ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ DL.GSU.BY

С октября 1999 года на базе Гомельского Государственного университета функционирует система дистанционного обучения «Distance