

ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПОСРЕДСТВОМ СМС-СООБЩЕНИЙ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Сугак И. В.

Щербина Н. В. – магистр техн. наук,
ст. преп. каф. ИПиЭ

Целью проекта явилась разработка приложения для оповещения населения в чрезвычайных ситуациях посредством СМС-сообщений в СООО «Мобильные ТелеСистемы». Современный человек на протяжении своей жизни находится в различных средах: социальной, производственной, бытовой, природной и др. Человек и среда его обитания образуют систему, состоящую из множества взаимодействующих элементов, имеющую упорядоченность в определенных границах и обладающую специфическими свойствами. Такое взаимодействие определяется множеством факторов и оказывает влияние как на самого человека, так и на соответствующую среду его обитания. Это влияние может быть, с одной стороны, положительным, с другой – одновременно и отрицательным (негативным). Негативные воздействия факторов природной среды проявляются главным образом в чрезвычайных ситуациях. Эти ситуации могут быть следствием как стихийных бедствий, так и производственной деятельности человека [1].

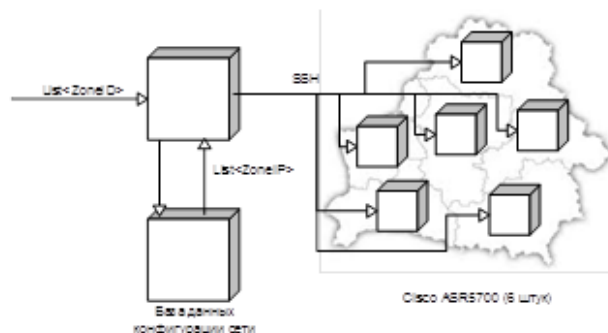
Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) – одна из актуальных проблем современности. Умелые действия по спасению людей, оказанию им необходимой помощи, проведению аварийно-спасательных работ в очагах поражений позволяют сократить число погибших, сохранить здоровье пострадавших, уменьшить материальные потери.

Таким образом разработка принципиально новых способов оповещения населения является не менее актуальной задачей, чем подготовка специалистов с высшим образованием, способных грамотно и умело организовать предотвращение экстремальных ситуаций и оказать помощь населению в ликвидации опасности [1]. При прохождении производственной практики в СООО «Мобильные ТелеСистемы» мне было предложено написать приложение, которое будет обрабатывать файлы бэкапов конфигурации сети и хранить текущее ее состояние в отдельной базе данных. В процессе выполнения задания появилось понимание структуры данных, которая будет храниться в данной базе данных, а также возможность использования этой информации в принципиально новой версии системы оповещения абонентов в случае чрезвычайных ситуаций.

На тот момент в компании для этой задачи использовались низкопроизводительные, самостоятельно написанные, приложения. По моим расчетам, благодаря использованию моей системы, появилась возможность увеличить скорость оповещения абонентов на 20-35%. В результате была начата разработка отдельных модулей новой системы. Помимо системы обработки бэкапов конфигурации сети был создан веб-интерфейс, удовлетворяющий всем пожеланиям сотрудников соответствующего отдела компании, а также система авторизации. Кроме того, был разработан модуль подключения к оборудованию Cisco ASR5700 по протоколу SSH с целью извлечения данных по абонентам, находящимся в зоне покрытия определенных базовых станций сети 4G (рисунок 1).

На вход модуля из веб-интерфейса поступает список заранее оговоренных с МЧС идентификаторов зон оповещения (ZoneID), по которым происходит получение IP-адресов базовых станций eNodeB сети 4G. Далее система опрашивает все коммутирующие элементы сети Cisco ASR5700 по списку полученных ранее IP-адресов базовых станций eNodeB. В ответ на запрос происходит выгрузка списка абонентов, зарегистрированных в данный момент в зоне покрытия конкретной базовой станции. Выгруженный список абонентов можно далее использовать для формирования SMS-сообщений именно тем абонентам, которые находятся в целевых зонах оповещения.

Рис. 1 – Структура модуля извлечения данных



В результате получился простой и быстродействующий модуль, готовый ко внедрению на сети мобильного оператора. Спустя некоторое время, компанией было принято решение объявить тендер на создание улучшенной версии приложения, который выиграла небольшая белорусская компания. Связавшись с руководством компании, я предложил сотрудничество в части улучшения алгоритмов извлечения данных и оформления интерфейса управления системой оповещения.

Список использованных источников:

1. Чрезвычайные ситуации природного характера [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://works.doklad.ru/view/Vjz60LbML0o.html>
2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/chrezvychaynye-situacii-tehnogennogo-haraktera.html>