

Разработка средства визуализации нарушений целостности топологии распределенной вычислительной сети с привязкой к местности

Маринцева Виктория Дмитриевна,
Университет ИТМО, Санкт-Петербург

Научный руководитель: к.т.н., доцент Гирик Алексей Валерьевич

Университет ИТМО, Санкт-Петербург

viktoriy.marinceva.98@mail.ru

Интенсивное развитие средств связи и широкое внедрение информационных технологий во все сферы жизни делают все более актуальной проблему защиты информации. Одними из наиболее характерных угроз безопасности при передаче информации являются нарушение целостности сети связи и, как следствие, доступности узлов. Потому возникает необходимость контроля и обеспечения бесперебойной работы телекоммуникационного оборудования и каналов связи. Достигнуть своевременного обнаружения нарушений целостности сетевой инфраструктуры возможно путем мониторинга. Для этого необходимо разработать средство визуализации с географической привязкой, т. е. разработать средство, которое будет показывать на карте местности устройства и связь между этими устройствами.

Разработанное программное средство использует статистические данные, накопленные системой мониторинга предприятия Састі. Састі – бесплатное приложение мониторинга сети, позволяющее собирать статические данные за определенные временные интервалы и отображать их в графическом виде. Данная система предусматривает расширение функциональности с помощью подключаемых модулей (плагинов), что позволяет реализовать на базе Састі отображение топологии сети с привязкой к местности, используя базу данных сетевой инфраструктуры предприятия, в которой содержатся сведения об активном сетевом оборудовании, а также сведения о связях между узлами сети.

В ходе работы было разработано и протестировано средство визуализации нарушений целостности топологии глобальной вычислительной сети с привязкой к местности. Данное средство наглядно демонстрирует расположение сетевых устройств на цифровой географической карте и связи между этими устройствами, а также визуализировать сегменты сети с нарушениями топологии. Это позволяет отслеживать и своевременно реагировать сбои в работе телекоммуникационной сети.

Автор

В.Д. Маринцева

Научный руководитель

А.В. Гирик

Декан факультета БИТ

Д.А. Заколдаев