

УДК 004.021

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СЕТЯХ VANET НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ КРЕДИТА

Березовская О.И. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.т.н., Викснин И.И. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация

В докладе рассмотрена задача обеспечения информационной безопасности в автомобильных самоорганизующихся сетях путем применения теории кредита. В качестве решения задачи представлен метод обеспечения прагматической целостности информации, передаваемой между транспортными средствами по сети VANET.

Введение

Проблемой является отсутствие инструментов обеспечения прагматической целостности данных, передаваемой в сетях VANET. Для контроля семантической целостности сообщений существует множество механизмов традиционной безопасности, к которым относятся шифрование канала связи, идентификация, аутентификация и авторизация, а также методы «мягкой» безопасности, примерами которых являются модель полицейских участков и механизмы социального контроля - доверие и репутация. В то время как синтаксическая целостность обеспечивается корректным программным и аппаратным обеспечением, полнота и полезность передаваемых по автомобильной самоорганизующейся сети сообщений нуждается в контроле и оценке.

Основная часть

Рассмотрим группу транспортных средств (или агентов), объединенных сетью VANET и передающих фиксированное количество условных единиц информации за дискретное время в соответствии с планом рассрочки.

В случае удержания данных одним из агентов ценность его платежей уменьшается, следовательно, увеличивается его задолженность. В конце периода рассрочки на основе объёмов задолженностей рассчитываются уровни доверия и репутации каждого агента, из которых можно сделать вывод о том, является ли он диверсантом.

При вступлении в группу нового агента его кредит устанавливается таким образом, чтобы он получал от остальных агентов информацию, уменьшенную в соответствии с заранее заданной процентной ставкой. В то же время он должен передавать данные в соответствии с определенными условиями кредита. В конце периода рассрочки на основе размера задолженности принимается решение о том, будет ли новый агент принят в группу либо заблокирован.

Выводы

В результате исследования был предложен метод обеспечения прагматической целостности информации, передаваемой в сетях VANET, на основе теории кредита. В качестве проверки работы метода был разработан симулятор, иллюстрирующий поведение автомобильной самоорганизующейся сети при внедрении в него диверсантов, склонных к удержанию информации.

Березовская О.И. (автор)

Подпись

Викснин И.И. (научный руководитель)

Подпись