

ГЛУБОКАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПАКЕТОВ DPI: ПРОБЛЕМЫ И ПОДХОДЫ

УДК 004.716, 004.72, 681.5

DEEP PACKET INSPECTION DPI: PROBLEMS AND APPROACHES

ГОЛЬДШТЕЙН Борис Соломонович (д.т.н.), ФИЦОВ Вадим Владленович
(СПбГУТ)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

DPI, QoS, система массового обслуживания (СМО), сеть массового обслуживания (СeMO), сигнатура, маркировка, программно-конфигурируемая сеть
DPI, QoS, queuing system (QS), queuing network, signature, marking (tagging, labeling), Software Defined Network (SDN)

АННОТАЦИЯ:

В данной статье рассмотрены вопросы применения DPI систем в сетях операторов связи. Кратко освещены темы управления сетевым трафиком, применения маркировки трафика, использования таргетированной рекламы. Описываются специализированные серверы, из которых складывается архитектура системы DPI. Разбираются сложности применения различных классических моделей СМО и приводятся формулы вероятности свободной и занятой системы. В заключение описываются СПО и вендорные решения DPI.

This article discusses the application of DPI systems in the networks of telecom operators. The topics of managing network traffic, application of traffic marking, use of targeted advertising are briefly covered. Described the specialized servers in the architecture of the DPI system. Showing complexity of the application of various classical models of QS, and the probability formulas for a free and occupied system. Finally, the free software and vendor solutions of DPI are described.

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гольдштейн Б.С., Крюков Ю.А., Хегай И.П., Шляпоберский В.Э. Интерфейсы CORP./ Справочник. Серия "Телекоммуникационные протоколы". Книга 7. — СПб.: БХВ-Петербург. 2006. 160 с.
2. Гольдштейн Б.С., Ехриель И.М., Рерле Р.Д. Стек ОКС-7. Подсистема ISUP./ Справочник. Серия "Телекоммуникационные протоколы". Книга 3./ 2-е изд. СПб.: БХВ-Петербург. 2008. 480 с.
3. Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С. Технология и протоколы MPLS. СПб.: БХВ-Петербург. 2005. 304 с.
4. Сенченко Ю.Л. Некоторые аспекты высокоскоростной обработки трафика// Технологии и средства связи. 2013. № 1, март. С. 52 — 53.
5. Якимович С. Управление трафиком и услугами в сетях ШПД с помощью решений DPI// Вестник связи. 2010. № 12. С. 27 — 29.
6. Гольдштейн Б.С., Елагин В.С. Новые решения CORP для сети Skype// Вестник связи. 2010. № 9. С. 36 — 40.
7. Фицов В.В. Глубокий анализ пакетов для обеспечения QoS// Первая миля. 2015. № 8.
8. Гольдштейн Б.С., Елагин В.С., Сенченко Ю.Л. Протоколы AAA: RADIUS и Diameter./ Серия "Телекоммуникационные протоколы". Книга 9. — СПб.: БХВ-Петербург. 2011. 352 с.
9. Finamore A., Mellia M., Meo M. KISS: Stochastic Packet Inspection Classifier for UDP Traffic// IEEE/ACM Transactions on Networking. 2010. 18(5). Pp. 1505 — 1515.
10. Dorfinger P., Panholzer G., John W. Entropy Estimation for Real-Time Encrypted Traffic Identification/ III International Workshop "Traffic Monitoring and Analysis"// Springer, Berlin. 2011. Pp. 164 — 171.
11. Солдатов А., Бороган И. Битва за Рунет. — М.: Альпина Паблишер. 2017. 342 с.