

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

[Ранее...](#)

Внимательный читатель, конечно же, уже отметил, что все приведённые [метрики](#) приведены только для случая создания трафика на одной стороне и приёма его на другой. «А как же быть с эксплуатацией?» — задаст он вопрос — «Ведь трафик то в реальной сети всегда двунаправлен?». Верно, ответим мы, для лучшего понимания мы специально разделили [метрики](#) на две части и объединим их под конец главы.

В целях лучшего понимания, коль скоро наш читатель информирован и внимателен, сперва обсудим: а в соответствии с какими, собственно, протоколами генерировать искусственный трафик? Иначе говоря, какие программы использовать для создания потока? Обычно стандарты слабо конкретизируют этот важный вопрос и здесь, безусловно, есть некоторая степень произвола выбора со стороны системных администраторов. От идеального протокола хотелось бы получения максимального числа возможных [метрик](#) за один пропуск [теста](#). В то же время это идеал, и все мы за ним гонимся, но если уже есть готовые программы, как широко известный среди любителей сетевых игр **ping**, , глупо их не использовать . Пусть даже мы и получим только некоторые [метрики](#) .

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

При этом важно понимать, что как настройки поведения генератора в [разделе 1.4](#), настройки поведения стороны назначения в

[разделе 1.5](#)

, так

и все метрики, измеряемые сторонами, необходимо каким-то образом передать между устройствами измерения. Эти важные вопросы мы обсудим позже, не волнуйтесь, а пока неявно предполагаем, что настройки волшебным образом переданы, допустим паном Кляксой, и сосредоточимся именно на протоколах измерения.

Нам потребуются следующие определения:

Определение 43.

Однонаправленный протокол

(**ОР**)

Набор правил и действий, [создающий](#) передаётся генератором и получается стороной приёма.

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

На стороне генератора трафик описывается параметрами:

P_s, O_s

Сторона приёма использует [алгоритм 1](#) для вычисления тех [метрик](#), которые могут быть рассчитаны.

Заметим, что расчёт всех метрик в общем случае может и не случиться, поэтому в определении мы и не вводим эту необходимость. Очень многое зависит от реализации программ как генератора, так и приёмника.

Определение 44.

Двухнаправленный протокол с зависимым генератором на стороне приёма

(TP)

Набор правил и действий, [создающий](#) передаётся генератором, получается стороной приёма, воз

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

На стороне генератора трафик описывается параметрами:

P ***s*** , ***O*** ***s***

Сторона приёма использует [алгоритм 1](#) для вычисления тех [метрик](#) , которые могут быть рассчитаны

Для собственной генерации сторона приёма использует параметры

P ***s*** , ***O*** ***s***

По возможности ею используются параметры ***N*** , ***C***

Под [определение 44](#) попадают те протоколы, где явно разделены стороны генератора и так называемого ответчика (по-английски responder), позволяющие с одной стороны сэкономить на оборудовании, с другой — получить хотя бы некоторые [метрики](#) о состоянии сети.

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

Определение 45.

Двунаправленный протокол с независимым генератором на стороне приёма

(**TNP**)

Набор правил и действий, [создающий два](#) из которых передаётся генератором, получается стороной пр

На стороне генератора трафик описывается параметрами:

P **s** , **O** **s**

Сторона приёма использует [алгоритм 1](#) для вычисления тех [метрик](#) , которые могут быть рассчитан

На стороне приёма генерируемый трафик описывается параметрами:

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

P *s* , *O* *s*

Генератор использует [алгоритм 1](#) для вычисления тех [метрик](#) , которые могут быть рассчитан

Под [определение 45](#) попадают те протоколы, где стороны генератора и приёмника равноправны и создают трафик либо одновременно, либо псевдоодновременно, но так чтобы в результате получалось полнодуплексное тестирование, близкое к реальному пользовательскому трафику.

Для случая двунаправленного протокола, имеющего асимметрию по скорости генерации, введём определение:

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

Определение 46.

B_r (бит/с)

скорость генерации [теста](#) на стороне приёма

Определение 47.

Двунаправленный протокол с асимметричным независимым генератором на стороне приёма

(**TAP**)

Набор правил и действий, [описание](#) которых передаётся генератором, получается стороной п

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

На стороне генератора трафик описывается параметрами:

P ***s*** , ***O*** ***s***

Сторона приёма использует [алгоритм 1](#) для вычисления тех [метрик](#) , которые могут быть рассчитаны

На стороне приёма генерируемый трафик описывается параметрами:

P ***s*** , ***O*** ***s***

Генератор использует [алгоритм 1](#) для вычисления тех [метрик](#) , которые могут быть рассчитаны

Под [определение 47](#) попадают те протоколы, где стороны генератора и приёмника равноправны, создают трафик либо одновременно, либо псевдоодновременно, при этом с разной скоростью генерации. В результате получается полнодуплексное тестирование, близкое к пользовательскому трафику, который использует

1.8. Определения протоколов тестирования

Автор: Сергей

05.05.2022 21:52 - Обновлено 21.04.2023 21:44

асимметричное включение в сеть, например

ADSL.

Конкретные реализации (включая, конечно же, знаменитый среди широких кругов пользователей сети **ping**) мы рассмотрим позже. А пока вновь займёмся определениями, на этот раз уже для двунаправленного трафика.

cc: [lj](#) , [telegraph](#) , [vk](#) , telegram: 1,2, [zen](#) , [AT](#) , [MMM](#)

[Далее...](#)