

2.6. Метрики первой очереди

Автор: Сергей

06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

[Ранее...](#)

Хороший научно мыслящий связист всегда изучит, какие умные идеи были придуманы другими, пусть даже он уже и имеет собственное мнение. Поэтому мы тоже до начала формулировки своих требований к тому, что же хочется получить в итоге, рассмотрим стандарты и требования в Отрасли, равно как и иные существующие попытки собрать [Метрики](#) под одну крышу.

Поскольку сети у нас TCP/IP, то первыми следует использовать наработки «Инженерного совета Интернета», более известного в широких кругах под английской аббревиатурой IETF. То есть, нас ожидает реестр, созданный в RFC-8912. Надо сразу заметить наперёд, что в данном случае и вообще во всём разделе мы будем просто коллекционировать [метрики](#), не конкретизируя подробностей их получения и тем более алгоритмы. Потому что нас интересует значимость, а как правильно считать и почему это надо делать именно так, мы уже выяснили выше.

Итак, что же вообще предлагает исследовать RFC-8912? Запишем в таблицу для наглядности.

2.6. Метрики первой очереди

Автор: Сергей
06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

Таблица 2.

Метрика качества в RFC

Аналогичная [метрика качества](#)

в данной книге

RTDelay_Active_IP-UDP-Periodic_RFC8912sec4_Seconds_95Percentile	ARST	протокол TP на базе UDP
RTLoss_Active_IP-UDP-Periodic_RFC8912sec4_Percent_LossRatio		
LR	p	протокол TP на базе UDP
OWPDV_Active_IP-UDP-Periodic_RFC8912sec5_Seconds_95Percentile		
APDV	r	и APDV p
RTDNS_Active_IP-UDP-Poisson_RFC8912sec6_Seconds_Raw		
RLDNS_Active_IP-UDP-Poisson_RFC8912sec6_Logical_Raw		
OWDelay_Active_IP-UDP-Poisson-Payload250B_RFC8912sec7_Seconds_95Percentile	AD	AD
OWDelay_Active_IP-UDP-Poisson-Payload250B_RFC8912sec7_Seconds_Mean	AD	
OWDelay_Active_IP-UDP-Poisson-Payload250B_RFC8912sec7_Seconds_Min	AD	p mD
OWDelay_Active_IP-UDP-Poisson-Payload250B_RFC8912sec7_Seconds_Max	MD	MD
OWDelay_Active_IP-UDP-Poisson-Payload250B_RFC8912sec7_Seconds_StdDev		
OWLoss_Active_IP-UDP-Poisson-Payload250B_RFC8912sec7_Percent_LossRatio		
LR	r	и LR p
OWDelay_Active_IP-UDP-Periodic20m-Payload142B_RFC8912sec8_Seconds_95Percentile	AD	AD
OWDelay_Active_IP-UDP-Periodic20m-Payload142B_RFC8912sec8_Seconds_Mean	AD	AD
OWDelay_Active_IP-UDP-Periodic20m-Payload142B_RFC8912sec8_Seconds_Min		
mD	r	и mD p
OWDelay_Active_IP-UDP-Periodic20m-Payload142B_RFC8912sec8_Seconds_Max		

2.6. Метрики первой очереди

Автор: Сергей

06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

MD	r	и	MD	p
OWDelay_Active_IP-UDP-Periodic20m-Payload142B_RFC8912sec8_Seconds_StdDev				
OWLoss_Active_IP-UDP-Periodic20m-Payload142B_RFC8912sec8_Percent_LossRatio				LR
RTDelay_Active_IP-ICMP-SendOnRcv_RFC8912sec9_Seconds_Mean				
ARTT	протокол TP на базе ICMP			
RTDelay_Active_IP-ICMP-SendOnRcv_RFC8912sec9_Seconds_Min				
RTDelay_Active_IP-ICMP-SendOnRcv_RFC8912sec9_Seconds_Max				
MRTT	протокол TP на базе ICMP			
RTLoss_Active_IP-ICMP-SendOnRcv_RFC8912sec9_Percent_LossRatio				протокол TP на базе ICMP
RTDelay_Passive_IP-TGP_RFC8912sec10_Seconds_Mean				
RTDelay_Passive_IP-TGP_RFC8912sec10_Seconds_Min				
RTDelay_Passive_IP-TGP_RFC8912sec10_Seconds_Max				
RTDelay_Passive_IP-TGP-HS_RFC8912sec10_Seconds_Singleton				
RTLoss_Passive_IP-TCP_RFC8912sec10_Packet_Count				

К сожалению, авторы RFC-8912 не сделали выбора, что же следует исполнять в первую очередь, а что может и подождать до лучших времён. Сразу отметём [метрики](#) для TCP и DNS, как очевидно наведённые, когда будет время, рассмотрим и это. А пока заметим, что все параметры со страшными названиями, отпугивающими сами собой даже подготовленных людей, в сущности сводятся к потерям

,
задержкам

и, по большим праздникам,

дрожанию задержки

. Запомним.

2.6. Метрики первой очереди

Автор: Сергей

06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

И поскольку не только "Инженерный совет Интернета", но и [Международный союз электросвязи](#) подумал за нас, хотя и не столь интенсивно, изучим ещё и стандарты класса Y.15xx.

Таблица 3.

Метрика качества в Y.1540

Аналогичная [метрика качества](#)

в данной книге

Mean IP packet transfer delay

AD	<i>r</i>	и	AD	<i>p</i>
-----------	----------	---	-----------	----------

Minimum IP packet transfer delay

mD	<i>r</i>	и	mD	<i>p</i>
-----------	----------	---	-----------	----------

Median IP packet transfer delay

-

End-to-end 2-point IP packet delay variation

APDV	<i>r</i>	и	APDV	<i>p</i>
-------------	----------	---	-------------	----------

IP packet error ratio - (см. [раздел 1.6](#))

IP packet loss ratio	LR	<i>r</i>	и	LR
----------------------	-----------	----------	---	-----------

Spurious IP packet rate -

IP packet reordered ratio	OR	<i>r</i>	и	OR
---------------------------	-----------	----------	---	-----------

IP packet severe loss block ratio

IP packet duplicate ratio-

Replicated IP packet ratio

IP packet impaired interval ratio

2.6. Метрики первой очереди

Автор: Сергей
06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

IP packet impaired block ratio				
IP-layer section capacity				
IP-layer used section capacity				
IP-layer section utilization	100-	<i>LBW</i>	<i>r</i>	и 100-
IP-layer available section capacity				
IP-layer NSE capacity	~	<i>BW</i>	<i>r</i>	и
IP-layer available NSE capacity				
IP-layer tight section capacity				
-				

Здесь, по сравнению с предыдущим случаем, ситуация с выбором приоритетов уже лучше. Дело в том, что в связанном стандарте Y.1541 определяются требования к [метрикам качества](#) для отражения доступности сети в целом. И они после приведения к текущим, уже знакомым нам размерностям выглядят как неравенства:

Класс 0

(голос, видео)

06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

\wedge

\wedge

\wedge

\wedge

\wedge

\wedge

\wedge

(см. раздел 7 Y.1540)

1. Содержание 1

Автор: Сергей
06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

- Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

Вспомогательный материал, необходимый для проведения работ, не предусмотрен проектом, но требуется несколько иное,

06.05.2022 17:55 - Обновлено 25.04.2023 12:54

