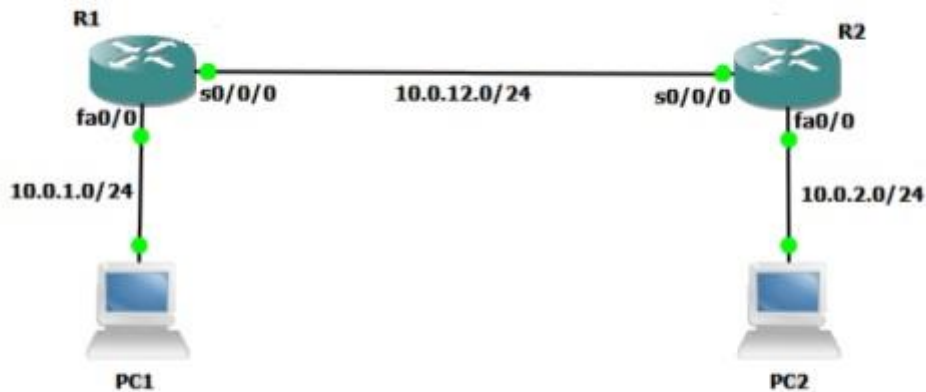


Dokumentácia cvičenie č.4

Topológia

V našej topológii sme použili 2 smerovače prepojené sériovým rozhraním a 2 koncové zariadenia. Na sériovom rozhraní bol nastavený clockrate 128000 a bandwidth na 128.

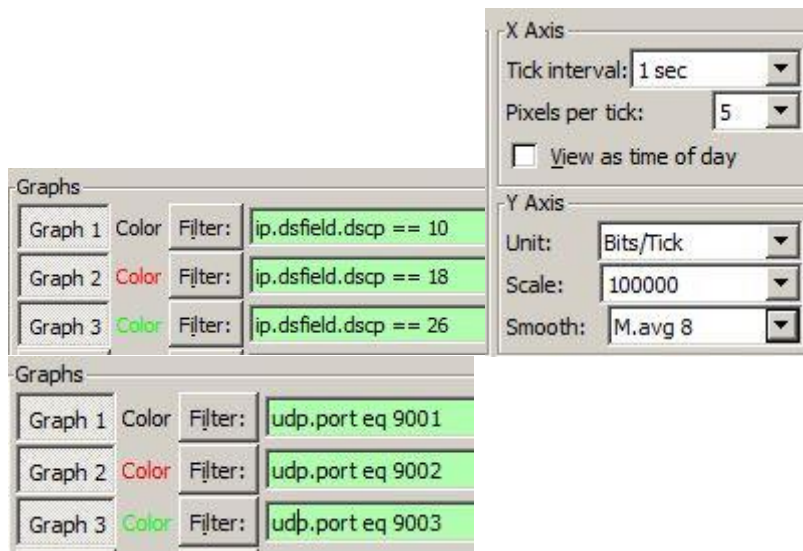


Zadanie

Tok	Intenzita toku	Veľkosť paketov	Rozdelenie medzier medzi paketmi	L4	Cieľový port	Trvanie generov.	Začiatok generovania	Ako to označovať na vstupe
Tok 1	90 kb/s (BW 50)	512 B/p.	konšt. intervaly	UDP	9001	90 s.	0	AF11
Tok 2	200 (BW 20)	512 B/p.			9002	90 s.	30 sek.	AF21
Tok 2	50 (BW 20)	64 B/p.			9003	90 s.	60 sek.	AF31

Bolo potrebné vygenerovať 3 toky s nasledujúcimi parametrami. Po prepočítaní intenzity toku na pakety za sekundu boli hodnoty nasledovné :

1	enabled	22p/s	Port	9 001	Edit...
Sending to 10.0.2.2 port 9001 for 60 seconds, UDP traffic with Custom data					
95,0 kb/s / 22,0 p/s					
2	enabled	49p/s	Port	9 002	Edit...
Sending to 10.0.2.2 port 9002 for 60 seconds, UDP traffic with Custom data					
211,7 kb/s / 49,0 p/s					
3	enabled	98p/s	Port	9 003	Edit...
Sending to 10.0.2.2 port 9003 for 60 seconds, UDP traffic with Custom data					
72,1 kb/s / 98,0 p/s					



Vytvorili sme access listy ktorými sme povoľovali jednotlivé toky na jednotlivých portoch príkazmi :

```
access-list 101 permit udp any any eq 9001
```

```
access-list 102 permit udp any any eq 9002
```

```
access-list 103 permit udp any any eq 9003
```

Definovali sme 3 triedy prevádzky a s pre nich nastavili značkovanie príkazmi a zapli sme značkovanie na vstupe do smerovača:

```
class-map match-all tok1
```

```
match access-group 101
```

```
class-map match-all tok2
```

```
match access-group 102
```

```
class-map match-all tok3
```

```
match access-group 103
```

```
policy-map znackovanie
```

```
class tok1
```

```
set dscp af11
```

```
class tok2
```

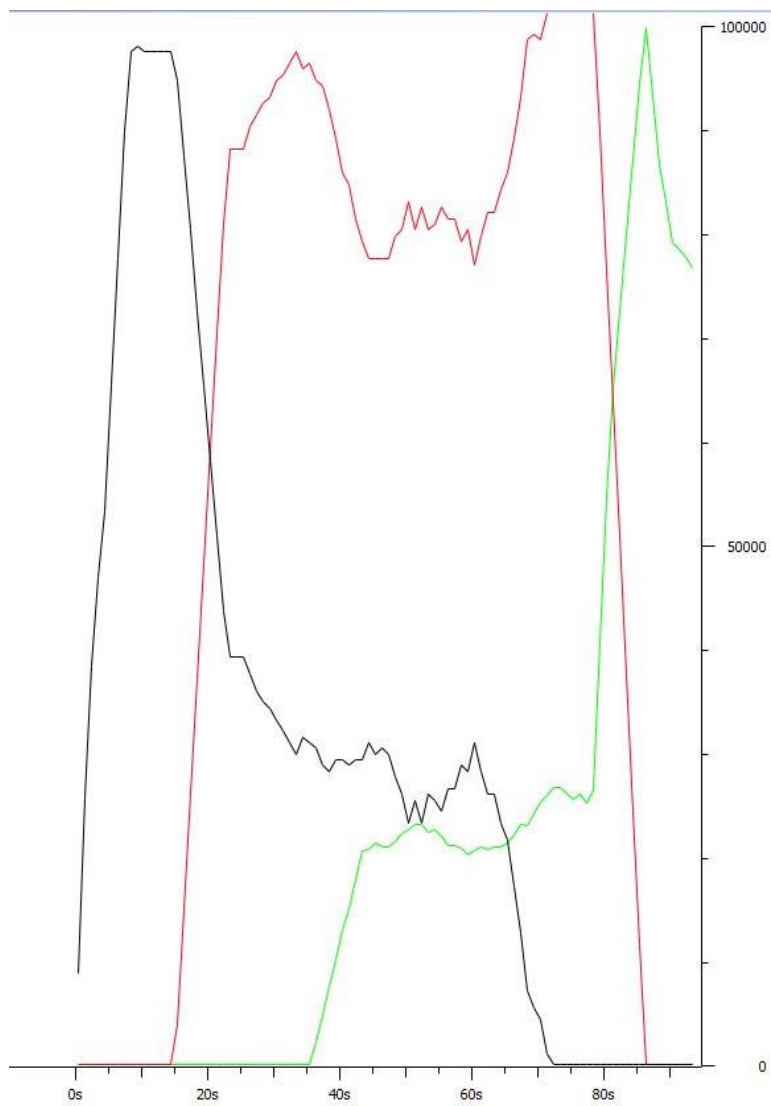
```
set dscp af21
```

```
class tok3
```

```
set dscp af31
```

```
int fa0/0
```

```
service-policy input znackovanie
```



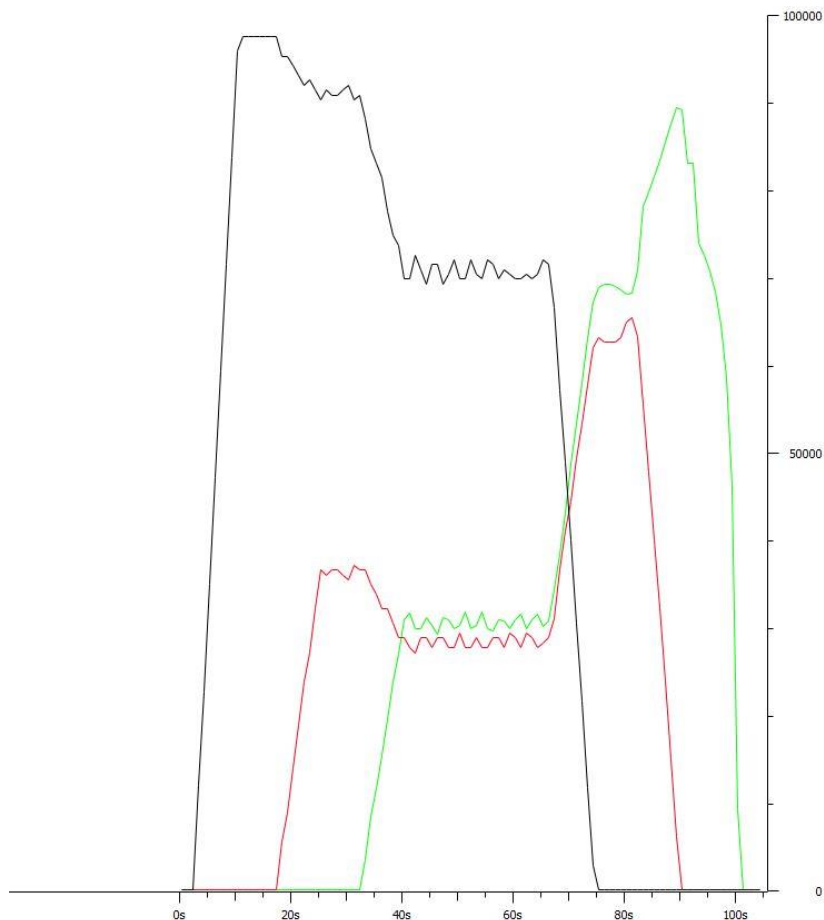
Úloha 1

V tejto úlohe bolo potrebné nastaviť bandwidth pre jednotlivé toky v pomere 50:20:20 (10 ako rezerva). Vytvorili sme 3 nové triedy prevádzky kde sme ich "matchovali" podľa značky paketu, re vytvorené triedy sme nastavili jednotlivé hodnoty bandwidthu a nastavili politiku na výstupné rozhranie smerovača.

```
class-map match-all af21
match dscp af21
class-map match-all af31
match dscp af31
class-map match-all af11
match dscp af11
```

```
policy-map bandwidth
class af11
bandwidth 50
class af21
bandwidth 20
class af31
bandwidth 20
```

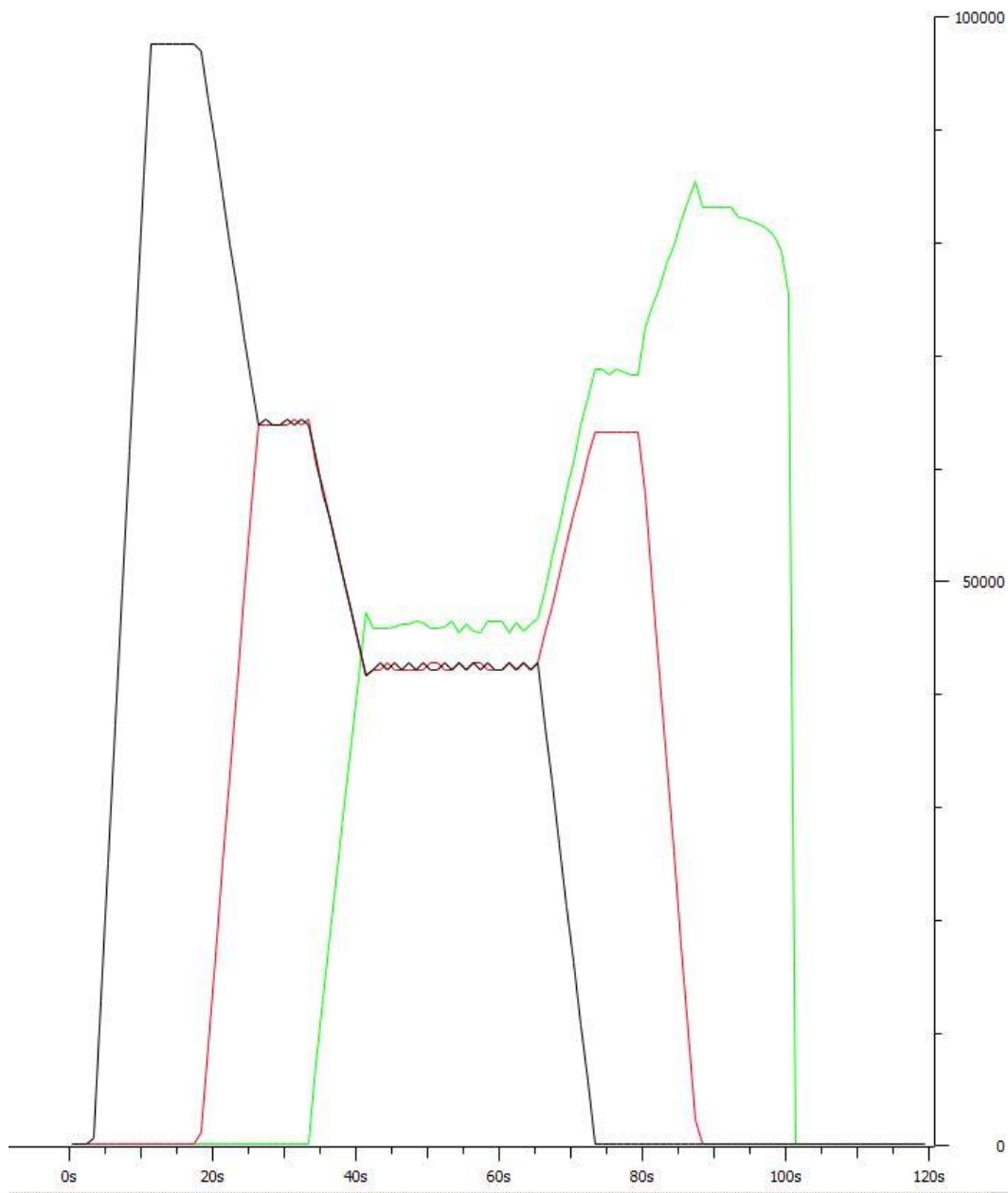
```
interface Serial0/0/0
service-policy output bandwidth
```



Úloha 2

V tejto úlohe sme spôsob vyberania z frontu zmenili z FIFO na WFQ pre triedu class-default a potom tento postup aplikovali na výstupné rozhranie smerovača. Predtým sme však museli zrušiť predchádzajúcu politiku *bandwidth*.

```
policy-map wfq
class class-default
  fair-queue
interface Serial0/0/0
  service-policy output wfq
```



Úloha 3

Cieľom tejto úlohy bolo nastaviť pre jednotlivé toky *priority* v pomere 50:20:20. Tieto nastavenia sme uplatňovali postupne :

- tok so značkou AF11 zrušiť bandwidth a nastaviť priority, ostatné nezmenené
- toky so značkami AF11 a AF21 zrušiť bandwidth a nastaviť priority, AF31 nezmenené
- všetky toky zrušiť bandwidth a nastaviť priority

policy-map priority

class af11

priority 50

class af21

priority 20

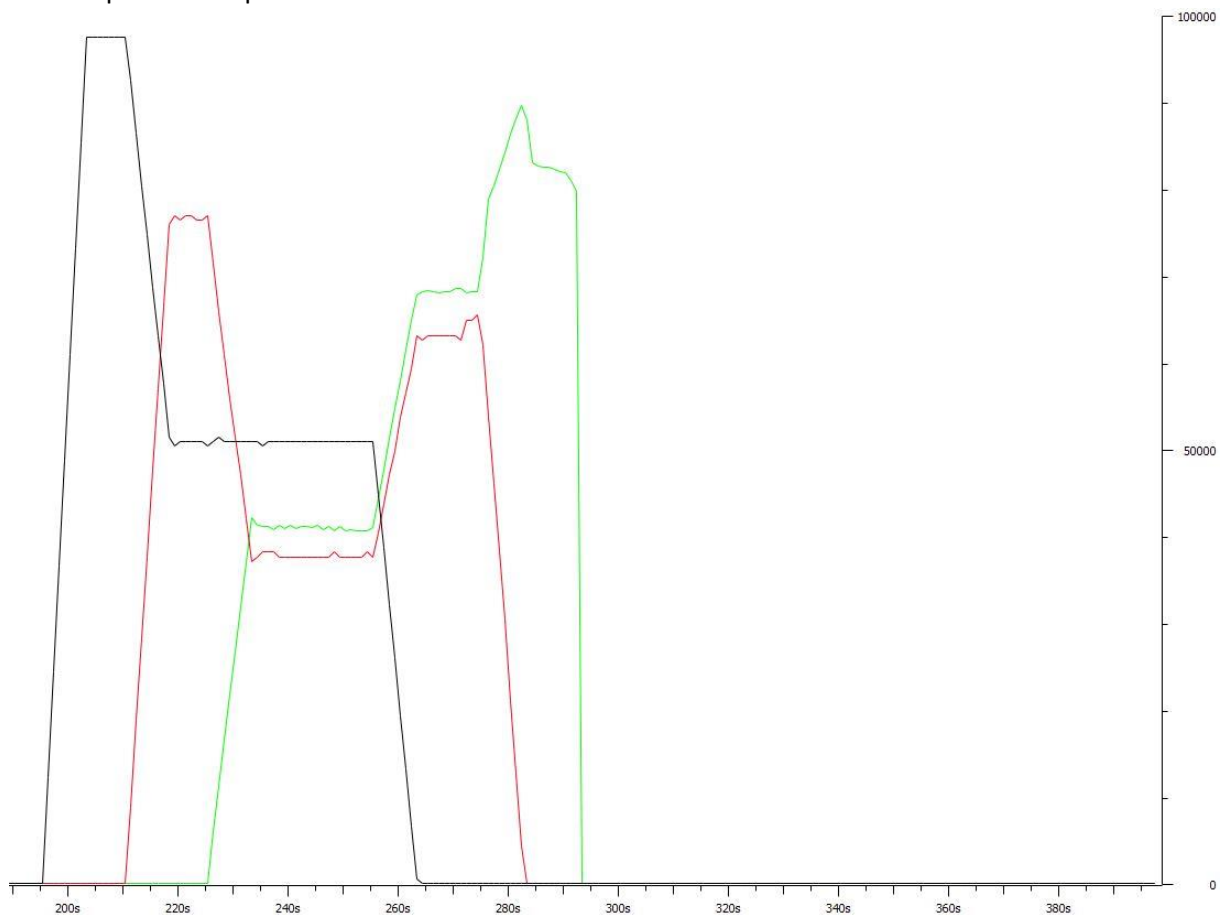
class af31

priority 20

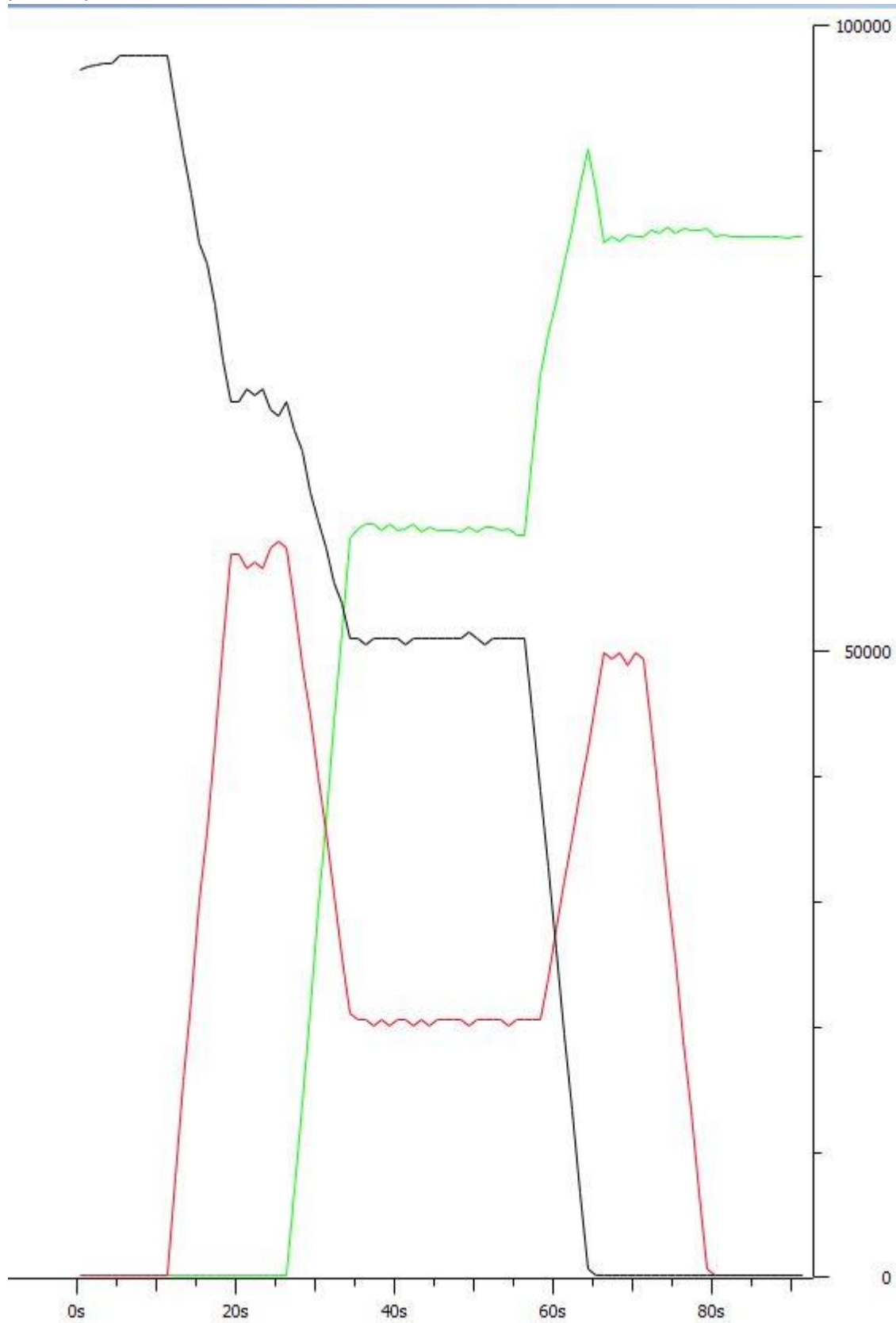
interface Serial0/0/0

service-policy output priority

- prioritizácia iba pre AF11



- prioritá pre AF11 a AF21



- priority pre všetky

