

**Vaja 1 – Wireshark**

MREŽNO USMERJENO RAČUNANJE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Profesor/asistent: Petra Povalej Bržan |  | Avtor: Simon Plazar |
|  |  |  |

Ptuj, 18. 10. 2021

1. ICMP

**Koliko paketov se dejansko prenese med izvorom in ciljem? (5 točk)**

Table

Description automatically generated with low confidence

Na Windowsu se med izvorom in ciljem izmenja 20 paketov: 10 request in 10 reply paketov.

Table

Description automatically generated

Enako kot na Windowsu se na Linuxu izmenja 20 paketov.

Razlik glede na OS ni.

**Kakšnega tipa so paketi za zahtevo in kakšnega tipa so paketi za odgovor? (5 točk)**

Text

Description automatically generated with low confidenceGraphical user interface

Description automatically generated with low confidence

Na Windowsu in Linuxu so paketi za zahtevo tipa 8, paketi za odgovor pa tipa 0. Razlik glede na OS ni.

**Zapišite MAC naslov mrežne kartice, ki se nahaja v ciljnem računalniku. (5 točk)**

A picture containing box and whisker chart

Description automatically generated

Mac naslov omrežne kartice ciljnega računalnika je 00:08:e3:ff:fe:58 na Windowsu

Text

Description automatically generated

Mac naslov omrežne kartice ciljnega računalnika je 52:54:00:12:35:02 na Linuxu

OS-a sta komunicirala z različnima omrežnima karticama.

**Koliko zlogov se prenaša v polja "Data" in kakšna je vsebina polja? (5 točk)**

Graphical user interface

Description automatically generated

Windows sistem je v polju data prenašal 32 zlogov. Vsebina:

abcdefghijklmn opqrstuvwabcdefg hi

Text

Description automatically generated with low confidence

Linux sistem je v polju data prenašal 48 zlogov. Vsebina:

c3ÓækMcÐ !"#$%&'()\*+,-./01234567

Polje data se razlikuje glede na OS. V Windowsu je data sestavljen iz abecede, v Linuxu pa je v polju data shranjen timestamp, znaki !"#$%&'()\*+,-./ in številke od 0 do 7.

1. HTTP

**Zapišite IP naslov vašega računalnika, IP naslov strežnika in različico HTTP protokola. (5 točk)**

Table

Description automatically generated with medium confidence

IP naslov mojega računalnika: 192.168.1.6

IP naslov strežnika: 45.33.7.16

Različica HTTP protokola: HTTP/1.1

**V katerih jezikih želi vaš spletni brskalnik sprejeti vsebino spletne strani? Kako se imenuje polje protokola HTTP v katerem so definirani jeziki? (5 točk)**



Brskalnik želi sprejeti v slovenskem jeziku. Polje, kjer so definirani jeziki se imenuje request header.

**Koliko zlogov je bilo prenešenih na vaš računalnik *(vsebina HTML strani, CSS, JavaScript, Flash, slike, ...)*? Koliko časa *(v sekundah)* je preteklo od prve zahteve vašega spletnega brskalnika do zadnje prenešene vsebine iz spletnega strežnika? (5 točk)**

Text, letter

Description automatically generated

Na Moj računalnik je bilo prenesenih 1893700 zlogov.

Text, letter

Description automatically generated

Od prve zahteve mojega spletnega brskalnika do zadnje prenešene vsebine iz spletnega strežnika je preteklo 14 sekund.

**Kakšne statusne kode in koliko le-teh je vrnil spletni strežnik? (5 točk)**

Table

Description automatically generated

Statusne kode so bile:

301 – 1x

200 – 364x

**Tvorite graf poteka prometa *(flow graph)* za protokol HTTP in pokomentirajte stanje. (10 točk)**

Chart

Description automatically generated with medium confidenceIz dela grafa so razvidni poslani in sprejeti paketi. Razvidno je, na katerih vratih računalnik/strežnik sprejmeta zahtevek. Razvidno je, da se zahteve za slike bile poslane ena za drugo in ne paralelno med seboj.

1. Ocenjevanje časa HTTP prenosa

Čas prenosa ene datoteke naj bo 0,75 RTT

čas trajanja enega RTT 120 ms

število datotek d = 4

število paralel p = 3

**nepersistentna povezava**

td = 2 + td,f + d(2 + td,f)

td = 2 + 0,75 RTT + 4(2+0,75 RTT)

td =13,75 RTT -> 1650ms

**nepersistentna povezava s paralelnimi povezavami**

td = 2 + td,f + r(2 + td,f)

r =

td = 2 + 0,75 RTT + 2(2+0,75 RTT)

td = 8,25 RTT -> 990ms

**persistentna povezava brez cevovodov**

td = 2 + td,f + d(1 + td,f)

td = 2 + 0,75 RTT + 4(1+0,75 RTT)

td = 9,75 RTT -> 1170ms

**persistentna povezava s cevovodi**

td = 3 + 2td,f

td = 3 + 2 \* 0,75 RTT

td = 4,5 RTT -> 540ms