

Cvícenie09

OBSAH

1. **Úloha 1: Adresácia v IPv6** [\[editovať\]](#)
2. **Úloha 2: Analýza ICMPv6 správ RS/RA, NS/NA vo Wiresharku** [\[editovať\]](#)
3. **Úloha 3: Subsiet'ovanie v IPv6 v rámci SubnetID, konfigurácia IPv6 adres, analýza ICMPv6 správ RA, RS, NA, NS v Packet Traceri** [\[editovať\]](#)

Adresovanie a subsiet'ovanie v IPv6 sieťach, protokoly ICMPv4, ICMPv6, ARP

Úloha 1: Adresácia v IPv6 [\[editovať\]](#)

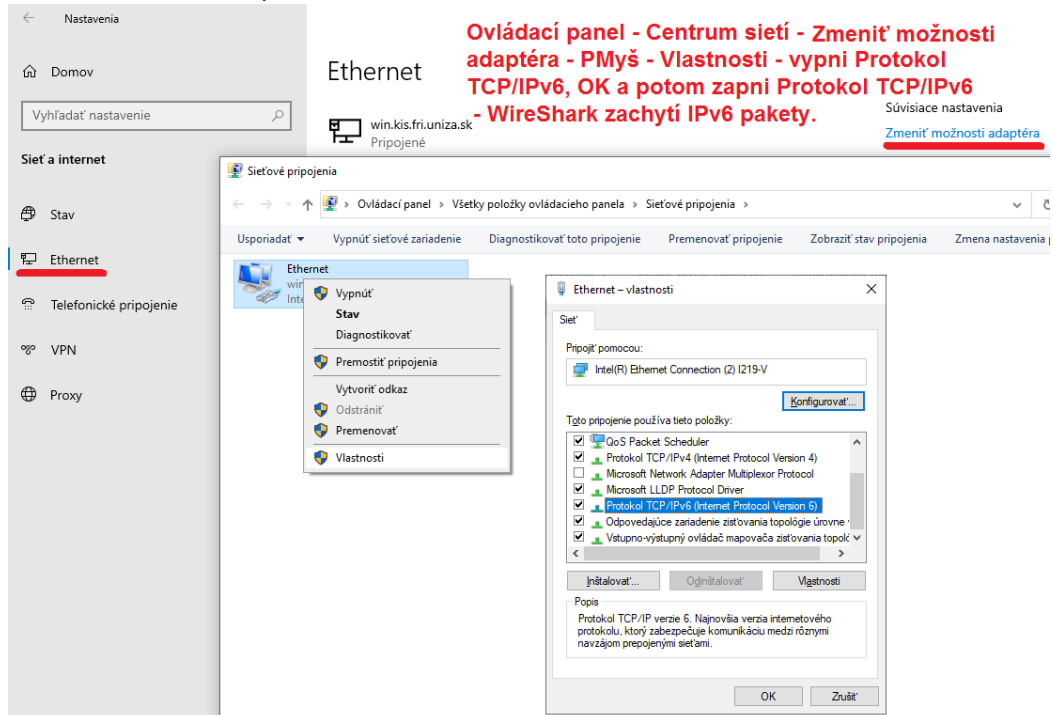
- - prevedte nasledujúce IPv6 adresy do ich skráteného formátu:
 - FE80:E001:0002:003F:EF00:0000:ABCD:1234
 - 2001:AA34:0000:0000:0000:FE01:DCBA:4321
 - FF00:CD01:0000:0000:AB45:0000:0000:00AB
- identifikujte IPv6 adresy - ich formát, rôzne typy a ich význam
 - unicast (link-local, global)
 - multicast (assigned, solicited node)
 - anycast
- popíšte procesy RS/RA a NS/NA
 - ktorý protokol sa používa v oboch týchto procesoch na posielanie tohto typu správ?
 -

Úloha 2: Analýza ICMPv6 správ RS/RA, NS/NA vo Wiresharku [\[editovať\]](#)

V tejto úlohe sa využíva protokolový stack nad IPv6 - TCP/IPv6. Ak na počítači nie je aktivovaný TCP/IPv6, tak sú potrebné administrátorské práva na danom PC, na ktorom sa pracuje, pre jeho aktiváciu/povolenie (študenti na školských PC nie sú s admin právami). Viditeľné potom ale budú pravdepodobne aj tak iba správy typu RS - Router Solicitation). Ukážku však môže spraviť učiteľ, ak je v danej učebni ako admin na učiteľskom PC, alebo študent pripojený cez wifi sieť na vlastnom notebooku, kde je ako správca on. Alternatívne, sa dajú použiť screen shoty, ktoré sme priložili s odchytných ICMPv6 správ z Wiresharku.

- Wireshark sniff: ICMPv6

- zapnete odchyťavanie a dajte si filter na ICMPv6 protokol (do filtra vo Wiresharku malým: icmpv6), alebo NDP
- aby ste vyvolali komunikáciu IPv6 treba protokol IPv6 najprv vypnúť (a dať OK) a potom zapnúť (a dať OK) (Ovládací panel - Centrum sietí - Zmeniť možnosti adaptéra - PMyš - Vlastnosti - vypnúť/ zapnúť Protokoly TCP/IPv6)



- preskúmajte správy:
 - Router Solicitation, Router Advertisement
 - stačí keď v nastaveniach siete pre IPv6 rozhranie na PC nastavíte statické pridelovanie adresy a následne ho hneď zmeníte na dynamické (aby sme vyvolali proces bezstavovej autokonfigurácie IPv6 adresy a videli správy RS a RA)
 - Neighbor Solicitation, Neighbor Advertisement
 - Najprv preskúmajte obsah tabuľky susedov pre IPv6 rozhranie (ako ARP tabuľka v IPv4):
 - použite príkaz v príkazovom riadku:
 - CMD> **netsh**
 - CMD> netsh> **interface ipv6**
 - CMD> netsh interface ipv6> **show neighbors**

Potom skúste ping na niektorého suseda (na jeho IPv6 adresu), pred tým ale spustíte nové odchyťavanie cez Wireshark, filter na ICMPv6 (alebo NDP)

- Preskúmajte obsah NS a NA správ

Poznámka pre učiteľa: vo Wiresharku sa môže objaviť okrem ICMPv6 aj MLD protokol - ktorý sa prenáša ako časť (jeden z typov) ICMPv6 protokolu.

- Ako cieľ sa používa multicast IPv6 adresa FF02::16 == All MLDv2-capable routers.
- viac info je možné nájsť tu: [Multicast Listener Discovery Protocol \(IPv6 Multicasting\) \(what-when-how.com\)](#)
- alebo priamo v RFC 3810 [RFC 3810 - Multicast Listener Discovery Version 2 \(MLDv2\) for IPv6 \(ietf.org\)](#)

Screen shoty z Wiresharku, ktoré je možné analyzovať na cvičení, ak v živej sieti nebude možné odchytiť žiadne ICMPv6 správy:

1. RS/RA proces

ukážka 1: smerovač neponúkol žiadny prefix, ani on sám nemá na svojom rozhraní žiadnu global unicastovú adresu, iba link-local adresu fe80::1

Router Solicitation (host -> router):

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
...	09:37:...	fe80::5019:1934:5e73:5209	ff02::2	ICMPv6	62	Router Solicitation
...	09:37:...	fe80::5019:1934:5e73:5209	ff02::16	ICMPv6	150	Multicast Listener Report Message v2
...	09:37:...	fe80::1	ff02::1	ICMPv6	118	Router Advertisement from 6c:20:56:bd:f3:50

Frame 8336: 62 bytes on wire (496 bits), 62 bytes captured (496 bits) on interface 0

Ethernet II, Src: Micro-St_de:3a:be (8c:89:a5:de:3a:be), Dst: IPv6mcast_02 (33:33:00:00:00:02)

Internet Protocol Version 6, Src: fe80::5019:1934:5e73:5209, Dst: ff02::2

- 0110 = Version: 6
- 0000 0000 = Traffic Class: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
- 0000 0000 0000 0000 0000 0000 = Flow Label: 0x000000

Payload Length: 8

Next Header: ICMPv6 (58)

Hop Limit: 255

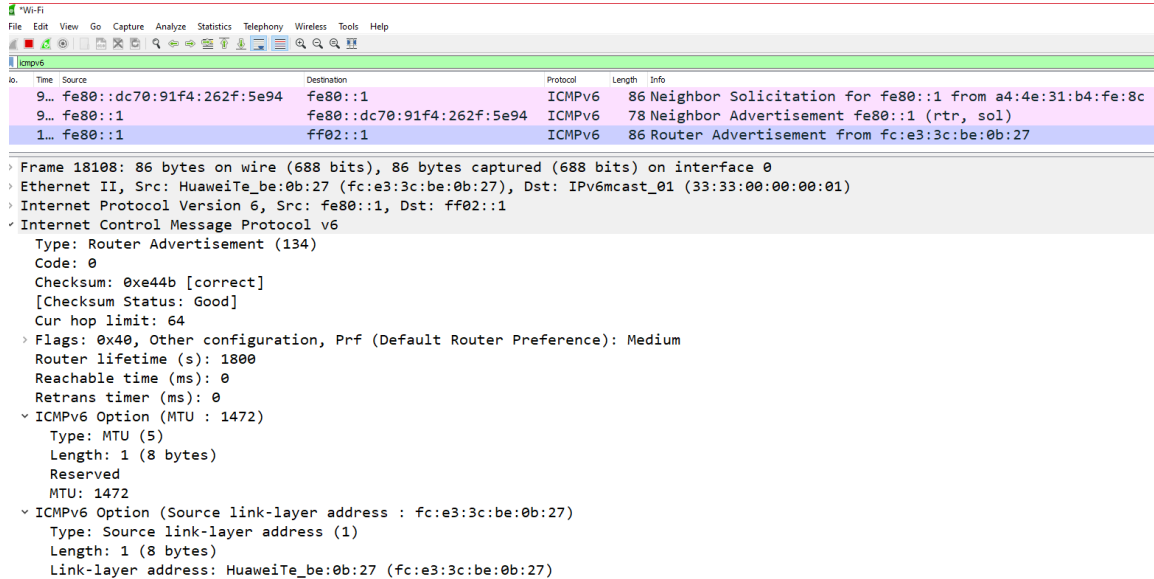
Source: fe80::5019:1934:5e73:5209

Destination: ff02::2

Internet Control Message Protocol v6

- Type: Router Solicitation (133)
- Code: 0
- Checksum: 0x636d [correct]
- [Checksum Status: Good]
- Reserved: 00000000

Router Advertisement (router -> host)



The screenshot shows a Wireshark capture of an ICMPv6 Router Advertisement. The packet list pane shows three packets: a Neighbor Solicitation, a Neighbor Advertisement, and the Router Advertisement. The details pane for the Router Advertisement shows the following fields:

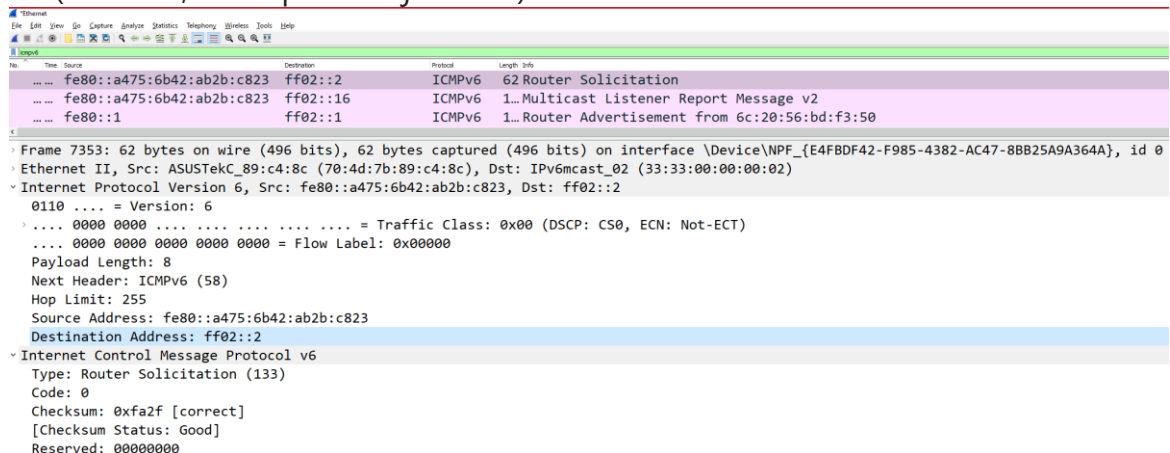
- Type: Router Advertisement (134)
- Code: 0
- Checksum: 0xe44b [correct] [Checksum Status: Good]
- Cur hop limit: 64
- Flags: 0x40, Other configuration, Prf (Default Router Preference): Medium
- Router lifetime (s): 1800
- Reachable time (ms): 0
- Retrans timer (ms): 0
- ICMPv6 Option (MTU : 1472)
 - Type: MTU (5)
 - Length: 1 (8 bytes)
 - Reserved
 - MTU: 1472
- ICMPv6 Option (Source link-layer address : fc:e3:3c:be:0b:27)
 - Type: Source link-layer address (1)
 - Length: 1 (8 bytes)
 - Link-layer address: HuaweiTe_be:0b:27 (fc:e3:3c:be:0b:27)

v predošlej správe RA po rozbalení položky Flags, je vidieť príznaky M (managed) a O (other):

```
[Checksum Status: Good]
Cur hop limit: 64
Flags: 0x40, Other configuration, Prf (Default Router Preference): Medium
0... .... = Managed address configuration: Not set
.1.. .... = Other configuration: Set
..0. .... = Home Agent: Not set
...0 0... = Prf (Default Router Preference): Medium (0)
.... .0.. = Proxy: Not set
.... ..0. = Reserved: 0
Router lifetime (s): 1800
Reachable time (ms): 0
```

Ukážka 2: smerovač ponúkol prefix

RS (nič nové, ako v predošlej ukážke)



The screenshot shows a Wireshark capture of an ICMPv6 Router Solicitation. The packet list pane shows three packets: a Router Solicitation, a Multicast Listener Report Message, and a Router Advertisement. The details pane for the Router Solicitation shows the following fields:

- Type: Router Solicitation (133)
- Code: 0
- Checksum: 0xfa2f [correct] [Checksum Status: Good]
- Reserved: 00000000

RA (smerovač ponúk aj prefix)

The image shows a Wireshark capture of an ICMPv6 Router Advertisement (RA) message. The packet list pane shows the following entries:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7353.4...		fe80::a475:6b42:ab2b:c823	ff02::1	ICMPv6	62	Router Solicitation
7354.4...		fe80::a475:6b42:ab2b:c823	ff02::1	ICMPv6	130	Multicast Listener Report Message v2
7355.4...		fe80::1	ff02::1	ICMPv6	118	Router Advertisement from 6c:20:56:bd:f3:50

The packet details pane for the selected RA message (Frame 7355) shows the following structure:

- Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1, Dst: ff02::1
- Internet Control Message Protocol v6
 - Type: Router Advertisement (134)
 - Code: 0
 - Checksum: 0xfe12 [correct] [Checksum Status: Good]
 - Cur hop limit: 64
 - Flags: 0x40, Other configuration, Prf (Default Router Preference): Medium
 - Router lifetime (s): 1800
 - Reachable time (ms): 0
 - Retrans timer (ms): 1000
 - ICMPv6 Option (Source link-layer address : 6c:20:56:bd:f3:50)
 - Type: Source link-layer address (1)
 - Length: 1 (8 bytes)
 - Link-layer address: Cisco_bd:f3:50 (6c:20:56:bd:f3:50)
 - ICMPv6 Option (MTU : 1500)
 - Type: MTU (5)
 - Length: 1 (8 bytes)
 - Reserved
 - MTU: 1500
 - ICMPv6 Option (Prefix information : 2001:4118:300:121::/64)
 - Type: Prefix information (3)
 - Length: 4 (32 bytes)
 - Prefix Length: 64
 - Flag: 0xc0, On-link flag(L), Autonomous address-configuration flag(A)
 - 1... .. = On-link flag(L): Set
 - .1... .. = Autonomous address-configuration flag(A): Set
 - .0... .. = Router address flag(R): Not set
 - ...0000 = Reserved: 0
 - Valid Lifetime: 2592000
 - Preferred Lifetime: 604800
 - Reserved
 - Prefix: 2001:4118:300:121::

2. NS/NA proces

Ukážka 1:

Neighbor Solicitation:

The image shows a Wireshark capture of an ICMPv6 Neighbor Solicitation (NS) message. The packet list pane shows the following entries:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
5...		fe80::dc70:91f4:262f:5e94	ff02::1	ICMPv6	90	Multicast Listener Report Message v2
9...		fe80::1	fe80::dc70:91f4:262f:5e94	ICMPv6	134	Destination Unreachable (no route to destination)
9...		fe80::dc70:91f4:262f:5e94	fe80::1	ICMPv6	86	Neighbor Solicitation for fe80::1 from a4:4e:31:b4:fe:8c
9...		fe80::1	fe80::dc70:91f4:262f:5e94	ICMPv6	78	Neighbor Advertisement fe80::1 (rtr, sol)
1...		fe80::1	ff02::1	ICMPv6	86	Router Advertisement from fc:e3:3c:be:0b:27

The packet details pane for the selected NS message (Frame 14533) shows the following structure:

- Internet Protocol Version 6, Src: IntelCor_b4:fe:8c (a4:4e:31:b4:fe:8c), Dst: HuaweiTe_be:0b:27 (fc:e3:3c:be:0b:27)
- Internet Control Message Protocol v6
 - Type: Neighbor Solicitation (135)
 - Code: 0
 - Checksum: 0xb466 [correct] [Checksum Status: Good]
 - Reserved: 00000000
 - Target Address: fe80::1
 - ICMPv6 Option (Source link-layer address : a4:4e:31:b4:fe:8c)
 - Type: Source link-layer address (1)
 - Length: 1 (8 bytes)
 - Link-layer address: IntelCor_b4:fe:8c (a4:4e:31:b4:fe:8c)

Neighbor Advertisement:

```

Wi-Fi
File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help
icmpv6
Time Source Destination Protocol Length Info
3... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::16 ICMPv6 90 Multicast Listener Report Message v2
3... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::16 ICMPv6 90 Multicast Listener Report Message v2
3... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::16 ICMPv6 90 Multicast Listener Report Message v2
3... fe80::1 fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ICMPv6 134 Destination Unreachable (no route to destination)
3... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::1:ff00:1 ICMPv6 86 Neighbor Solicitation for fe80::1 from a4:4e:31:b4:fe:8c
3... fe80::1 fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ICMPv6 86 Neighbor Advertisement fe80::1 (rtr, sol, ovr) is at fc:e3:3c:be:0b:27
5... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::16 ICMPv6 90 Multicast Listener Report Message v2
5... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::16 ICMPv6 90 Multicast Listener Report Message v2
5... fe80::dc70:91f4:262f:5e94 ff02::16 ICMPv6 90 Multicast Listener Report Message v2

Frame 4554: 86 bytes on wire (688 bits), 86 bytes captured (688 bits) on interface 0
Ethernet II, Src: HuaweiTe_be:0b:27 (fc:e3:3c:be:0b:27), Dst: IntelCor_b4:fe:8c (a4:4e:31:b4:fe:8c)
Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1, Dst: fe80::dc70:91f4:262f:5e94
Internet Control Message Protocol v6
Type: Neighbor Advertisement (136)
Code: 0
Checksum: 0x622c [correct]
[Checksum Status: Good]
Flags: 0xe0000000, Router, Solicited, Override
1... .. = Router: Set
.1... .. = Solicited: Set
..1... .. = Override: Set
...0 0000 0000 0000 0000 0000 0000 = Reserved: 0
Target Address: fe80::1
ICMPv6 Option (Target link-layer address : fc:e3:3c:be:0b:27)
Type: Target link-layer address (2)
Length: 1 (8 bytes)
Link-layer address: HuaweiTe_be:0b:27 (fc:e3:3c:be:0b:27)

```

Ukážka 2:

```

NS
File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help
icmpv6
Time Source Destination Protocol Length Info
7399 4... fe80::1 ff02::1:ffc5:95c8 ICMPv6 86 Neighbor Solicitation for 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 from 6c:20:56:bd:f3:50
7400 4... 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 fe80::1 ICMPv6 86 Neighbor Advertisement 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 (sol, ovr) is at 70:4d:7b:89:c4:8c
7410 4... 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 ff02::1:ffc5:95c8 ICMPv6 86 Neighbor Solicitation for 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 from 70:4d:7b:89:c4:8c

Frame 7399: 86 bytes on wire (688 bits), 86 bytes captured (688 bits) on interface \Device\NPF_{E4F8DF42-F985-4382-AC47-8BB25A9A364A}, id 0
Ethernet II, Src: Cisco_bd:f3:50 (6c:20:56:bd:f3:50), Dst: IPv6mcast_ff:c5:95:c8 (33:33:ff:c5:95:c8)
Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1, Dst: ff02::1:ffc5:95c8
0110 .... = Version: 6
... 1110 0000 .... = Traffic Class: 0xe0 (DSCP: CS7, ECN: Not-ECT)
... 0000 0000 0000 0000 0000 = Flow Label: 0x000000
Payload Length: 32
Next Header: ICMPv6 (58)
Hop Limit: 255
Source Address: fe80::1
Destination Address: ff02::1:ffc5:95c8
Internet Control Message Protocol v6
Type: Neighbor Solicitation (135)
Code: 0
Checksum: 0x953c [correct]
[Checksum Status: Good]
Reserved: 00000000
Target Address: 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8
ICMPv6 Option (Source link-layer address : 6c:20:56:bd:f3:50)
Type: Source link-layer address (1)
Length: 1 (8 bytes)
Link-layer address: Cisco_bd:f3:50 (6c:20:56:bd:f3:50)

```

```

NA
File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help
icmpv6
Time Source Destination Protocol Length Info
7400 4... fe80::1 ff02::1:ffc5:95c8 ICMPv6 86 Neighbor Solicitation for 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 from 6c:20:56:bd:f3:50
7410 4... 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 fe80::1 ICMPv6 86 Neighbor Advertisement 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 (sol, ovr) is at 70:4d:7b:89:c4:8c
7420 4... 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 ff02::1:ffc5:95c8 ICMPv6 86 Neighbor Solicitation for 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8 from 70:4d:7b:89:c4:8c

Frame 7400: 86 bytes on wire (688 bits), 86 bytes captured (688 bits) on interface \Device\NPF_{E4F8DF42-F985-4382-AC47-8BB25A9A364A}, id 0
Ethernet II, Src: ASUSTEK_89:c4:8c (70:4d:7b:89:c4:8c), Dst: Cisco_bd:f3:50 (6c:20:56:bd:f3:50)
Internet Protocol Version 6, Src: 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8, Dst: fe80::1
0110 .... = Version: 6
... 0000 0000 .... = Traffic Class: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
... 0000 0000 0000 0000 0000 = Flow Label: 0x000000
Payload Length: 32
Next Header: ICMPv6 (58)
Hop Limit: 255
Source Address: 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8
Destination Address: fe80::1
Internet Control Message Protocol v6
Type: Neighbor Advertisement (136)
Code: 0
Checksum: 0x3475 [correct]
[Checksum Status: Good]
Flags: 0x60000000, Solicited, Override
Target Address: 2001:4118:300:121:4946:a315:b1c5:95c8
ICMPv6 Option (Target link-layer address : 70:4d:7b:89:c4:8c)
Type: Target link-layer address (2)
Length: 1 (8 bytes)
Link-layer address: ASUSTEK_89:c4:8c (70:4d:7b:89:c4:8c)

```

Úloha 3: Subsietovanie v IPv6 v rámci SubnetID, konfigurácia IPv6 adries, analýza ICMPv6 správ RA, RS, NA, NS v Packet Traceri [\[editovať\]](#)

Táto úloha je bodovaná DÚ, odovzdáva sa súbor pka na Moodle do nedele pol noci, kedy bola úloha zadaná.

Pri spúšťaní aktivity do User profile - Name zadajte svoje: **Priezvisko_Meno** (bez diakritiky), e-mail: **login@stud.uniza.sk** (zadajte váš študentský e-mail), Additional info: **2023** (zadajte aktuálny rok), inak vám riešenie neuznáme.

- Topológia: [PIKS_LAB_09.3_addressing_and_subnetting_IPv6_2023_03_16_topology.pka](#)
- Inštrukcie:
 - v slovenčine: [PIKS_LAB_09.3_addressing_and_subnetting_IPv6_SK_2023_03_16_instructions.docx](#)
 - v angličtine: [PIKS_LAB_09.3_addressing_and_subnetting_IPv6_EN_2023_03_16_instructions.docx](#)

Súhrn toto, čo vás čaká v tejto úlohe (konkrétne zadanie máte v priloženom Word dokumente vyššie):

- subsiet'ujte daný IPv6 rozsah 2001:DB8:ACAD:00C0::/60 podľa požiadavky na 5 podsietí
 - napíšte adresy prvých piatich podsietí a vyberte prvú IPv6 adresu z každej subsiete pre rozhrania smerovačov
- na rozhraní gi0/0 na smerovači R1:
 - zapnite príkazom ipv6 enable podporu pre IPv6
 - odsledujte ako si smerovač po zadaní tohto príkazu, nastaví bezstavovou konfiguráciou link-local IPv6 adresu (show ipv6 interface brief)
 - ako si smerovač vyplnil Interface ID? Akým spôsobom? Pozrite sa na MAC adresu daného rozhrania (show interface g0/0)
 - zmeňte túto automaticky konfigurovanú link-local adresu na adresu: FE80::1 (ipv6 address ... link-local)
 - nakonfigurujte teraz aj IPv6 adresu typu global unicast pre rozhranie g0/0 z daného rozsahu (z časti subsiet'ovanie)
- na rozhraní s0/0/0 na smerovači R1:
 - nakonfigurujte teraz aj IPv6 adresu typu global unicast pre rozhranie s0/0/0 z daného rozsahu (z časti subsiet'ovanie)
 - konfiguráciu overte príkazom show ipv6 interface brief
 - odsledujte aj to, akú link-local adresu dostalo toto rozhranie automatickou konfiguráciou (show ipv6 interface brief)
 - zmeňte túto automaticky nakonfigurovanú link-local adresu na adresu: FE80::1 (ipv6 address ... link-local)

- rovnakým postupom (ako v predošlom bode pre s0/0/0 na R1) nakonfigurujte global unicast aj link-local adresy na sériovom porte R1 (FE80::1) aj na všetkých portoch na R2 (link-local adresy na každom rozhraní R2 nastavte na FE80::2)
- Prepnete sa v PT do simulačného režimu.
- Na počítači PC 1 nastavte IPv6 bezstavovou konfiguráciou (Desktop -> IP Configuration: Auto Config)
 - Odsledujte ako PC1 pošle správu ICMPv6 Router Solicitation na adresu FF02::2 (aký je toto multicast?)
 - Použite Capture/Forward...
 - Odsledujte ako smerovač odpovie správou ICMPv6 Router Advertisement na adresu FF02::1 (aký je toto multicast), v ktorej oznamuje počítaču prefix siete (nájdite ho v tele ICMPv6)
 - Overte, že PC1 si nastavil bezstavovou konfiguráciou adresu s prefixom od smerovača. Ako si doplnil Interface ID? (Modified EUI-64)
 - pre overenie použite príkaz `ipv6config /all`
- Predošlý krok (z PC1) zopakujte pre všetky ostatné počítače
- Stále ste v Simulačnom režime.
- Z PC1 pingnite P2 a odsledujte komunikáciu:
 - správy na PC1 pre zistenie neznámej MAC adresy pre IPv6 adresu default gateway R1
 - odsledujte správy ICMPv6 Neighbor Solicitation, a ICMPv6 Neighbor Advertisement (ako ARP v IPv4)
 - poslanie ICMPv6 Echo Requestu z PC1 na R1
 - správy na R1 pre zistenie neznámej MAC adresy pre IPv6 adresu PC2
 - odsledujte správy ICMPv6 Neighbor Solicitation, a ICMPv6 Neighbor Advertisement (ako ARP v IPv4)
 - poslanie ICMPv6 Echo Requestu z R1 na PC2
 - podobne odsledujte aj odpoveď ICMPv6 Echo Reply z PC 2 na R1 a ďalej na PC1 (pozor v tomto smere PT zle zobrazuje ICMPv6 NS a NA - tie už tu nie sú potrebné - v realite by sa to nedialo.)

Pre učiteľa (poznámka k 9.3):

- krok1a - vo filtri nepotrebujeme v PT v simulačnom režime filter na ICMPv6, stačí zaškrtnúť NDP, program PT zobrazuje ICMPv6 v rámci NDP (Neighbour Discovery Process). Extra rozdiel by to ale robiť nemuselo, pre každý prípad sme v aktivite ponechali filter na oba protokoly.

Poznámka ku konfigurovaniu PT keď nepripočítava body za príkaz "username R1MACaddressG0/0 ..."

- Môže sa stať, že pri zadávaní príkazu urobíte preklep (napíšete veľkým ...Add...), a potom keď príkaz opakujete správne, nepripočíta bod. Riešením je zobrazit' si konfiguráciu "sh run", odobrať chybné príkazy "no username ..." a

pridať správny príkaz. Poučenie - **konfiguráciu udržiajte "upratanú"**, bez nepotrebných alebo chybných príkazov.

- Dajte si pozor aj na veľké a malé písmená, zadávanie reťazcov v príkaze: username password je CASE SENSITIVE