TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA

Zagreb, Getaldićeva 4

Niko Josipović, III-b

IPv6 adresiranje

LABORATORIJSKA VJEŽBA

Zagreb, studeni 2024.

PRIPREMA ZA VJEŽBU

1. Na primjeru objasni format IPv6 adrese.

IPv6 adresa sastoji se od 128 bita, podijeljenih u osam blokova po 16 bita. Blokovi su zapisani u heksadekadskom formatu i odvojeni dvotočkom [:].

**Primjer:**

2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334

Skraćivanje adrese:

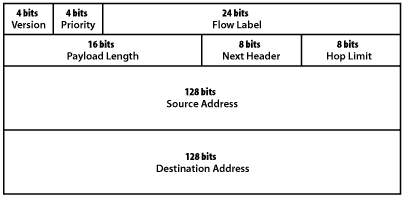
* Vodeće nule u bloku se izostavljaju

2001:db8:85a3:0:0:8a2e:370:7334

* Uzastopni blokovi nula zamjenjuju se :: (samo jednom u adresi):

2001:db8:85a3::8a2e:370:7334

1. Skiciraj IPv6 zaglavlje i objasni funkcije pojedinih polja.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Polje | Duljina | Funkcija |
| Version | 4 | Verzija protokola (uvijek 6 za IPv6). |
| Traffic Class | 8 | Označava klasu ili prioritet IPv6 paketa |
| Flow Label | 20 | Označava pripadnost paketa određenom nizu paketa |
| Payload Length | 16 | Duljina korisnih podataka |
| Next Header | 8 | Označava vrstu sljedećeg zaglavlja proširenja (ako postoji) ili protokol u PDU-u višeg sloja |
| Hop Limit | 8 | Maksimalan broj skokova (TTL ekvivalent). |
| Source Address | 128 | IPv6 adresa izvorišnog uređaja. |
| Destination Address | 128 | IPv6 adresa odredišnog uređaja. |

1. Ukratko objasni novosti koje donosi IPv6.

* 128-bitne adrese: više uređaja nego IPv4.
* Hijerarhijsko usmjeravanje. smanjuje veličinu tablica usmjeravanja.
* Ugrađena sigurnost: IPsec je integriran u IPv6
* Podrška za kvalitete usluge (engl. Quality of Service - QoS): značajka koja omogućuje razlikovanje različitih vrsta prometa

1. Objasni tipove jednoodredišnih IPv6 adresa.

**Globalne jednoodredišne adrese:**

* Analogne javnim IPv4 adresama
* Dostupne su na globalnoj razini i doseg je cjelokupna IPv6 mreža
* Mogu se usmjeravati na internetu, a njihov opseg započinje s 2000::/3.

**Jednoodredišne lokalne adrese:**

* Ne usmjeravaju se na **internet**, već su rezervirane za lokalne mreže
* Razlikujemo dvije vrste: *adrese lokalne poveznice* i *adrese administrativne domene*

**Specijalne adrese:**

* *Adresa povratne petlje*: koristi se za identifikaciju povratnog mrežnog sučelja koje mrežnim čvorovima omogućava da šalju pakete sami sebi (::1).
* *Nespecificirana adresa*: koristi se za ukazivanje na nedostatak adresa, a vrijednost svih bitove nespecificirane adrese je 0, pa zapisujemo skraćeno ::.

IZVOĐENJE VJEŽBE