**Aufgabenblatt zu IPv4/IPv6-Header** Klasse: 2AHIT Name: Bunea

**Aufgabe 1:**  Vergleichen Sie die Teile der IP-Header und beantworten Sie folgende Fragen:

**Von IPv4 zu IPv6 beibehaltene Feldnamen:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
**Name geändert:**  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_⇨\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_⇨\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,   
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_⇨\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_⇨\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Neues Feld bei IPv6:**  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Aufgabe 2:** Markieren Sie in den Skizzen der IP-Header die beibehaltenen / geänderten / neuen / nicht übernommen Teile mit 4 verschiedenen Farben

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IPv4 Header** | | | | | |  | **IPv6 Header** | | | | | |
| 1.Byte | | 2.Byte | 3.Byte | | 4.Byte |  | 1.Byte | | 2.Byte | | 3.Byte | 4.Byte |
| Version | Header Length | Type of Service (ToS) | Total Length | | | Version | Traffic Class | | Flow Label | | |
| Identification | | | Flags | Fragment Offset | | Payload Length | | | | Next Header | Hop Limit |
| Time To Live (TTL) | | Protocol | Header Checksum | | | Source Address (128 bits) | | | | | |
| Source Address (32 bits) | | | | | |
| Destination Address (32 bits) | | | | | |
| Options | | | | | Padding |
|  | | | | | | Destination Address (128 bits) | | | | | |

**Aufgabe 3:** Vergleichen Sie die Größe der IP-Header:

Wie lang kann ein IPv4-Header sein? min: \_\_\_\_\_ Bytes max: \_\_\_\_\_\_ Bytes

Wie lang kann ein IPv6-Header sein? min: \_\_\_\_\_ Bytes max: \_\_\_\_\_\_ Bytes

**Aufgabe 4:** Ordnen Sie die Aussagen den IP-Header-Teilen mittels Linien zu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aussage |  | IPv4-Header-Teil |
| Identifiziert das Protokoll der höheren Schicht |  | Version |
| Gemeinhin als Hop-Count bezeichnet |  | Time-to-Live |
| Identifiziert die Priorität jedes Pakets |  | Type of Service bzw. Differentiated Services |
| bei IPv4 immer auf 0100 gesetzt |  | Protocol |
| Identifiziert die Anzahl der 32-Bit-Worte im Header |  | Header Checksum |
| Fehlerüberprüfung des IP-Headers |  | Header Length |
| Maximalwert ist 65535 Byte |  | Total Length |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aussage |  | IPv6-Header-Teil |
| Wenn der Wert 0 ist, wird der Absender darüber informiert, dass das Paket nicht zugestellt wurde |  | Version |
| Kann gesetzt werden, um den gleichen Pfad zu verwenden, so dass die Pakete nach der Zustellung nicht neu geordnet werden |  | Traffic Class |
| Klassifiziert Pakete für Überlaststeuerung |  | Payload Length |
| bei IPv6 immer auf 0110 gesetzt |  | Next Header |
| Identifiziert die Größe des Paketfragments |  | Flow Label |
| Identifiziert das Protokoll der höheren Schicht |  | Hop Limit |