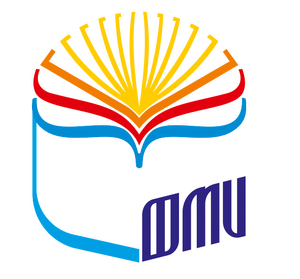
***Протокол за упражнение***

ВЕЛИКОТЪРНОВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ“



ФАКУЛТЕТ „МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА“

**ПРОТОКОЛ**

по дисциплината „КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ “

Изготвил: Иван Пеев; Специалност: Софтуерно инженерство;

Курс: първи; Фак. Номер:20048;

**ТЕМА: IP адресация**

**1.IPv4**

**Интернет протокол версия 4** (**IPv4**) е четвъртата ревизия при разработката на [Internet Protocol](https://bg.wikipedia.org/wiki/Internet_Protocol) (IP) и първата версия на протокола, която намира широко разпространение. Заедно с [IPv6](https://bg.wikipedia.org/wiki/IPv6), този протокол е в основата на стандартните мрежови технологии в [Internet](https://bg.wikipedia.org/wiki/Internet).

**2. IPv6**

**Интернет протокол версия 6 (IPv6)** е протокол от мрежово ниво за комуникационни мрежи, основани на предаването на пакети.Версия 6 на [Интернет протокола](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB) е създадена с цел да наследи [IPv4](https://bg.wikipedia.org/wiki/IPv4), който засега е протоколът насочващ почти целия [Интернет](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) трафик.

**3.Сравнение между IPv4 и IPv6**

Дължината на IPv4 адресите е 32 бита, докато на IPv6 - 128. Това дава възможност за адресиране на много повече крайни точки. Докато при IPv4 общият брой на адресите е 4 294 967 296, групирани в мрежи от клас A, B, C, D или E, то IPv6 уникалните адреси са 340 282 366 920 938 463 463 374 607 431 768 211 456. При IPv6 вече не се ползва мрежова маска, както при IPv4, а адресен префикс. При IPv4 всяко ново устройство трябва да бъде предварително конфигурирано, за да бъде включено в мрежата. IPv6 позволява освен DHCP-подобна функционалност както при IPv4, така и SLAAC - автоматично преконфигуриране на мрежата чрез генериране на локален ip адрес, откриване на свързаните в локалния сегмент други устройства и рутер по подразбиране. Всичко това става без намеса на потребителя.

**4.Gateway/Шлюз**

**Шлюз** (на [английски](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BA): *gateway*) е [рутер](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D1%82%D0%B5%D1%80), [прокси сървър](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8_%D1%81%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80) или [софтуер](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%84%D1%82%D1%83%D0%B5%D1%80), който свързва различни [телекомуникационни мрежи](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0) използващи несъвместими [протоколи](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_(%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8)). Използва се широко при свързване на [локалната мрежа](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0) (локалния [компютър](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80)) или [безжична LAN](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%B6%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0) с [Интернет](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) или други [WAN мрежи](https://bg.wikipedia.org/wiki/WAN). Самият компютър също може да бъде конфигуриран да изпълнява ролята на гейтуей.Гейтуеят представлява мрежова точка, която действа като врата за преход към друга компютърна мрежа.

**5.Subnet Mask**

Подмрежовата маска(Subnet Mask) е число,което изглежда като IP.Тя показва колко бита се използват за мрежова част от IP адраса.IP адреса се разделя на мпежова част и хост част.За всеки клас на IP мрежовата и хост частта са различни. За class A те са N.H.H.H,за class B-N.N.H.H и за class C-N.N.N.H

**6.DHCP,DNS**

**Dynamic Host Configuration Protocol** (**DHCP**) в превод означава "Протокол за динамично конфигуриране на хостове" и представлява комуникационен [протокол](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB), чрез който [компютър](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80), тип компютърно устройство, [маршрутизатор](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) или всякакъв друг вид устройство, използващо [IP адрес](https://bg.wikipedia.org/wiki/IP_%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81), може да заяви Интернет адрес от [сървър](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80), който от своя страна притежава определено пространство от IP адреси за раздаване.

**Система за имена на домейните** (на английски: **Domain Name System**), **DNS** представлява [разпределена база от данни](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B8_%D0%BE%D1%82_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8) за компютри, услуги или други ресурси свързани към [Интернет](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) или частни мрежи, с чиято помощ се осъществява преобразуването на [имената](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D0%BD) на хостовете в [IP-адреси](https://bg.wikipedia.org/wiki/IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81). Това улеснява работата на потребителите на Интернет услуги. Вместо да въвежда IP-адрес за да достигне до даден ресурс в мрежата, потребителят може просто да въведе неговото име.