



Добавил: Upload

Опубликованный материал нарушает ваши авторские права? [Сообщите нам](#).

Скачиваний: 2

Добавлен: 01.03.2025

Размер: 2.93 Мб

Вуз: [Нижнекамский Химико-Технологический  
Институт Казанского Государственного  
Технологического Университета](#)Предмет: [\[НЕСОРТИРОВАННОЕ\]](#)

Файл: Сети ЭВМ шпоры.doc

[Скачать](#)<< < [Предыдущая](#) 18 19 20 21 22 23 24 [Следующая](#) > >>

## 39. Порядок назначения ip-адресов. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Адресация и технология cidr

По определению схема IP-адресации должна обеспечивать уникальность нумерации сетей, а также уникальность нумерации узлов в пределах каждой из сетей. Рекомендуемый порядок назначения IP-адресов дается в спецификации RFC 2050.

В небольшой же автономной IP-сети условие уникальности номеров сетей и узлов может быть выполнено силами сетевого администратора.

Администратор может выбирать адреса произвольным образом, соблюдая лишь синтаксические правила и учитывая ограничения на особые адреса.

Однако при таком подходе исключена возможность в будущем подсоединить данную сеть к Интернету. выбранные адреса могут совпасть с централизованно назначенными адресами Интернета. Для того чтобы избежать коллизий, в стандартах Интернета определено несколько диапазонов так называемых частных адресов, рекомендуемых для автономного использования:

- в классе А сеть 10.0.0.0;
- в классе В диапазон из 16 номеров сетей (172.16.0.0-172.31.0.0);
- в классе С диапазон из 255 сетей (192.168.0.0-192.168.255.0).

Эти адреса, исключенные из множества централизованно распределяемых, составляют огромное адресное пространство, достаточное для нумерации узлов автономных сетей практически любых размеров.

В больших сетях, подобных Интернету, уникальность сетевых адресов гарантируется **централизованной**, иерархически организованной системой их распределения. Номер сети может быть назначен только по рекомендации специального подразделения Интернета. Проблемой централизованного распределения адресов является их дефицит. Уже сравнительно давно очень трудно получить адрес класса В и практически невозможно стать обладателем адреса класса А. При этом надо отметить, что дефицит обусловлен не только ростом сетей, но и тем, что имеющееся адресное пространство используется нерационально. Очень часто владельцы сетей класса С расходуют лишь небольшую часть из имеющихся у них 254 адресов.

Для смягчения проблемы дефицита адресов разработчики стека TCP/IP предлагают разные подходы. Принципиальным решением является переход на новую версию протокола IP — протокол IPv6, в котором резко расширяется адресное пространство. Однако и текущая версия протокола IP (IPv4) поддерживает технологии, направленные на боли экономное расходование IP-адресов, такие, например, как NAT и CIDR.

Технология бесклассовой междоменной маршрутизации CIDR, позволяет центрам распределения адресов избежать выдачи абонентам излишних адресов.

Деление IP-адреса на номера сети и узла в технологии CIDR происходит на основе маски переменной длины, назначаемой поставщиком услуг. Непременным условием применимости CIDR является наличие у организации, распоряжающейся адресами, непрерывных диапазонов адресов. Такие адреса имеют одинаковый префикс, то есть одинаковую цифровую последовательность в нескольких старших разрядах. Пусть в распоряжении некоторого поставщика услуг имеется непрерывное пространство IP-адресов в количестве  $2^n$  (рис. 15.5). Отсюда следует, что префикс имеет длину  $(32 - n)$  разрядов. Оставшиеся  $n$  разрядов играют роль счетчика последовательных номеров.

Когда потребитель обращается к поставщику услуг с просьбой о выделении ему некоторого числа адресов, то в имеющемся пуле адресов «вырезается» непрерывная область 51,52 или 53, в зависимости от требуемого количества адресов. При этом должны быть выполнены следующие условия;<sup>1)</sup> количество адресов в выделяемой области должно быть равно степени двойки;

2) начальная граница выделяемого пула адресов должна быть кратна требуемому количеству узлов.

Очевидно, что префикс каждой из показанных на рисунке областей имеет собственную длину — чем меньше количество адресов в данной области, тем

длиннее ее префикс.

Благодаря CIDR поставщик услуг может получить возможность «нарезать» блоки из выделенного ему адресного пространства в соответствии с действительными требованиями каждого клиента.

[<<](#) [<](#) [Предыдущая](#)    [18](#)   [19](#)   [20](#)   [21](#)   [22](#)   [23](#)   [24](#)    [Следующая](#) [>](#) [>>](#)

Соседние файлы в предмете [\[НЕСОРТИРОВАННОЕ\]](#)

<a href="#">самостоятельная работа 3.doc</a>	<a href="#">6</a>	<a href="#">#</a>	398.85 Кб	27.09.2019
<a href="#">Самостоятельная Работа №1.doc</a>	<a href="#">13</a>	<a href="#">#</a>	230.91 Кб	27.09.2019
<a href="#">СБОРКА ТЕХМАШ (Метод. Указ. 2011).doc</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">#</a>	4.28 Мб	01.07.2025
<a href="#">СГиМУ_4921.doc</a>	<a href="#">10</a>	<a href="#">#</a>	92.16 Кб	28.03.2015
<a href="#">Семинары по психологии.docx</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">#</a>	80.74 Кб	01.05.2025
<a href="#">Сети ЭВМ шпоры.doc</a>	<a href="#">2</a>	<a href="#">#</a>	2.93 Мб	01.03.2025
<a href="#">СлесарьОбспец. цикл 1 вариант 2.docx</a>	<a href="#">2</a>	<a href="#">#</a>	531.55 Кб	01.03.2025
<a href="#">содержание диплома машинисты.doc</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">#</a>	105.98 Кб	01.05.2025
<a href="#">Спецтехнология.doc</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">#</a>	8.99 Мб	01.07.2025
<a href="#">Список цеха гор..DOC</a>	<a href="#">16</a>	<a href="#">#</a>	874.5 Кб	28.03.2015
<a href="#">спор.doc</a>	<a href="#">1</a>	<a href="#">#</a>	266.75 Кб	01.05.2025

[Помощь](#)   [Обратная связь](#)   [Вопросы и предложения](#)   [Пользовательское соглашение](#)

[Политика конфиденциальности](#)