

IPv4r2

расширение протокола IPv4
до версии (ревизии) два,
описание протокола от 12 декабря 2015 года.

Полянин М.А.
12 декабря 2015.

История поправок и исправлений.

2 марта 2016 года

Полный текст протокола IPv4r2

В предисловии рассказано о невероятной принципиальной простоте применения IPv4r2 для расширения адресации
Примеры на `minix` позволяют прямо сегодня, прямо сейчас установить `minix` для IPv4r2 обмена в интернете.

Описана работа IPv4 приложений в сетях IPv4r2 (NAT трансляция IPv4r2 в IPv4)

Описано использование IPv4 диапазона "169.254.0.0/16" в сетях IPv4r2

Рассказано про MTU=512+128 для работы без задержек в физических сетях с общей средой передачи

Приведено исключение в общих правилах IPv4r2 для частичного пересчета контрольной суммы IPv4

Изменен формат кодирования индексов шлюзов для устранения неоднозначности адресации

Изменены правила использования индексов шлюзов на симметричные

Добавлена опция указания типа трансляции IPv4 в шлюзе провайдера

Изменен формат кодирования `<ор3><00x>` устраняя закрытие для новых расширений и следуя правилу "закрытие единицей"

Добавлен раздел мотивы изменений кодирования опций

Добавлены отличия ICMPr2 от ICMP

Добавлен протокол инкапсуляции пакетов IPv4r2 в UDP

Добавлена IPv6 адресация хостов в сетях IPv4r2

Добавлена система IPv4r2.x простые совместимые подмножества для реализации полного IPv4r2 в конкретных условиях

Определен эффективный порядок адресных опций для IPv4r2.x
Определены правила использования IPv4 опций 0, 1.

Описан формат IPv4r2 URL и расширен для указания IPv6 расширения

Исправлены ошибочные описания в примере протокола контроля целостности данных IPv4r2 пакета на участке сети
Исправлены ошибочные пояснения о возможности работы с постоянным запретом фрагментации
Исправлена неоднозначная терминология (базовый, обобщенный, основной) в описании формата IPv4r2 адреса (многоуровневый режим, сравнение адресов и т.д.)
Исправлены ошибочные описания формата адреса пользователя в базовой адресации
Исправлены неоднозначные и ошибочные описания формата с включенным резервным битом IPv4

Создано цельное описание UDPv2/TCPv2 из предыдущих частичных
Отмечено что версия протоколов UDPv2/TCPv2 Альфа (предварительная)

Описана команда R2 протокола FTP

Исправлены разные мелкие ошибки, типа:
байт из 10 битов <b3>[10]
<любые данные>[размер данных/8] вместо [размер данных*8]

Примеры на minix 3_1_0 (книжная версия) работающих тестовых версий:

пример сетевого обмена по протоколу IPv4r2

- Реализация IPv4r2.0

локальная (выполняется на той же машине что и IPv4r2.0 программа) IPv4r2 инкапсуляция в IPv4 UDP

локальный (выполняется на той же машине что и IPv4r2.0 программа) NAT транслятор протокола IPv4r2.0

статическая таблица NAT IPv4r2

генерация команд для IPv4r2 шлюза провайдера

- Разные настройки IPv4 для работы minix в сетях IPv4r2

исправленная IPv4 маршрутизация

исправленный IPv4 ftp клиент/сервер с командой R2 для клиента/сервера

улучшенная IPv4 утилита ping

31 декабря 2015 года

Дополнения к предыдущему полному тексту протокола IPv4r2

Введен протокол локальной адресации хоста HLAP, отменяющий прежние протоколы TCPr2/UDPr2.

Примеры на `miniX 3_1_0` (книжная версия):
Рабочий пример реализации протокола IPv4r2.

12 декабря 2015 года

Полный текст протокола IPv4r2

Опубликование.

===

Конец текста