Я вручную создала две Docker-сети: ipv4-net с адресами вида 172.28.1.X и ipv6-net с адресами вида fd00::X (шаги можно просмотреть в README.md)

Запустила два контейнера: tester и target.

Из tester я отправила ping: по IPv4 на 172.28.1.20 и по IPv6 на fd00::20.

В обоих случаях пришли 4 ответа без потерь.

Среднее время ответа: IPv4 - 0.089 ms, IPv6 - 0.055 ms

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **IPv4** | **IPv6** |
| Длина адреса | 32 бита | 128 бит |
| Пример адреса | 172.28.1.10 | |  | | --- | |  | | fd00::10 | | |
| ARP | |  | | --- | | Используется | | Заменён на NDP |
| NAT | Используется | Не нужен |
| Пространство адресов | Ограниченное | Огромное |
| Поддержка безопасности | |  | | --- | |  | | Опционально | | | |  | | --- | |  |   Обязательна (IPSec) |

IPv6 решает основные проблемы IPv4: больше адресов, не нужен NAT, лучше поддержка безопасности

Я убедилась, что оба протокола работают, пинг проходит, и разницы во времени почти нет, но IPv6 устроен более современно и гибко, особенно для больших сетей в будущем.