

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

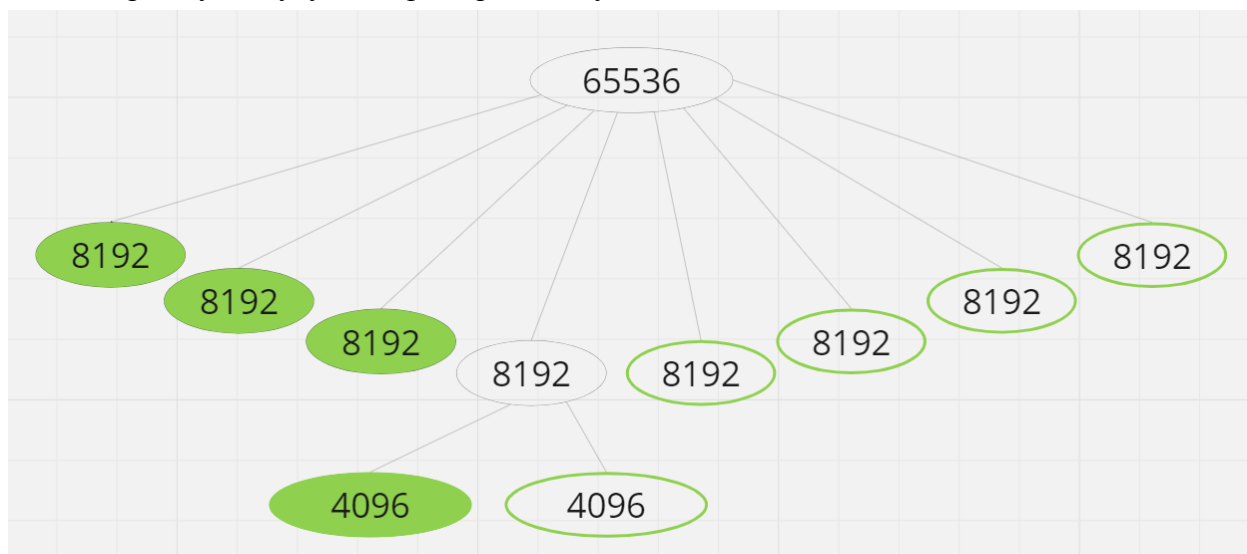
Звіт
до лабораторної роботи №6
з теми
“IP-адресація”

Підготував:
студент ПМІ-31
Процьків Назарій

Львів 2023

Хід роботи

- Варіант 17:
 - Блок адрес: 25.44.0.0/16
 - M: 8000
 - N: 8000
 - K: 8000
 - L: 4000
- Оскільки мережевий префікс мого варіанту 16, тобто перші 16 бітів IP-адреси використовуються для ідентифікації мережі, а інші 16 бітів для ідентифікації конкретних пристроїв у цій мережі, тобто максимальна кількість можливих пристроїв становить $2^{16} = 65536(65534)$.
- На основі цих даних та потрібної кількості адрес для кожного клієнта з умови варіанту побудував дерево розподілу.



- Початкова мережа:
 - 25.44.0.0/16
 - 00011001 00101100 |00000000 00000000
- Розглядаю підмережу 1 - 25.44.0.0/19
ША: 25.44.31.255
Діапазон 25.44.0.1-25.44.31.254
00011001 00101100 |00000000 00000000
Максимальна кількість адрес - 8192.
Виділяю для M (8000)
- Розглядаю підмережу 2 - 25.44.32.0/19
ША: 25.44.63.255
Діапазон 25.44.32.1-25.44.63.254
00011001 00101100 |00100000 00000000
Виділяю для N (8000)

- Максимальна кількість адрес - 8192.
7. Розглядаю підмережу 3 - 25.44.64.0/19
ША: 25.44.95.255
Діапазон 25.44.64.1-25.44.95.254
00011001 00101100 |01000000 00000000
Виділяю для К (8000)
Максимальна кількість адрес - 8192.
8. Розглядаю підмережу 4 - 25.44.96.0/19
ША: 25.44.127.255
Діапазон 25.44.96.0-25.44.127.254
00011001 00101100 |01100000 00000000
Буду дробити далі
9. Підмережа 41 - 25.44.96.0/20
00011001 00101100 011|00000 00000000
ША: 25.44.111.255
Діапазон 25.44.96.0-25.44.111.254
Виділяю для L (4000)
Максимальна кількість адрес - 4096.
10. Підмережа 42 - 25.44.112.0/20
ША: 25.44.127.255
Діапазон 25.44.112.0-25.44.127.254
00011001 00101100 011|10000 00000000
В резерв
Максимальна кількість адрес - 4096.
11. Розглядаю підмережу 5 - 25.44.128.0/19
ША: 25.44.159.255
Діапазон 25.44.128.0-25.44.159.254
00011001 00101100 |10000000 00000000
В резерв
Максимальна кількість адрес - 8192.
12. Розглядаю підмережу 6 - 25.44.160.0/19
ША: 25.44.191.255
Діапазон 25.44.160.0-25.44.191.254
00011001 00101100 |10100000 00000000
В резерв
Максимальна кількість адрес - 8192.
13. Розглядаю підмережу 7 - 25.44.192.0/19
ША: 25.44.223.255
Діапазон 25.44.192.0-25.44.223.254
00011001 00101100 |11000000 00000000

В резерв

Максимальна кількість адрес - 8192.

14. Розглядаю підмережу 8 - 25.44.224.0/19

ША: 25.44.255.255

Діапазон 25.44.224.0-25.44.255.254

00011001 00101100 |11100000 00000000

В резерв

Максимальна кількість адрес - 8192.

Частка від виділеного блоку адрес: було виділено блок адрес, в якому могло поміститися 65536 вузлів. Після поділу за схемою, залишився 1 діапазон, в якого може бути 2097152 вузлів. Тобто, вузлів у резерві - 36864. Отже, частка від виділеного блоку адрес становить $(36864 / 65536) * 100\% = 56.25\%$

4. Порівнюю частку виділених адрес з часткою затребуваних від клієнтів.

Клієнт М хотів 8000 адрес, що становить приблизно 12,2% від виділеного блоку адрес. В ході поділу на підмережу, клієнту М було виділено 8192 адрес, тобто 12.5% від виділеного блоку мережі. Потреби клієнта М повністю задоволені.

Клієнт N хотів 8000 адрес, що становить приблизно 12,2% від виділеного блоку адрес. В ході поділу на підмережу, клієнту N було виділено 8192 адрес, тобто 12.5% від виділеного блоку мережі. Потреби клієнта N повністю задоволені.

Клієнт К хотів 8000 адрес, що становить приблизно 12,2% від виділеного блоку адрес. В ході поділу на підмережу, клієнту К було виділено 8192 адрес, тобто 12.5% від виділеного блоку мережі. Потреби клієнта К повністю задоволені.

Клієнт L хотів 4000 адрес, що становить приблизно 6,1% від виділеного блоку адрес. В ході поділу на підмережу, клієнту L було виділено 4000 адрес, тобто 6.25% від виділеного блоку мережі. Потреби клієнта L повністю задоволені.

Висновок: під час виконання цієї лабораторної роботи я ознайомився з поняттям IP-адресації та власноруч склав схему IP-адресації корпоративної мережі.