

Лабораторна робота № 2

Тема: Обчислення адрес та масок під мереж

Мета: Оволодіти базовими навичками по обчисленню масок та адрес під мереж

Хід роботи

1. Переведіть згідно свого варіанту, поданого в таблиці 3.1 числа з десяткової у двійкову систему.

Десяткове число 161 Двійкове число 10100001

2. Переведіть згідно свого варіанту, поданого в таблиці 3.2 числа з двійкової у десяткову систему.

Десяткове число 138 Двійкове число 10001010

3. Порахуйте згідно свого варіанту, поданого в таблиці 3.3 адреси та маски під мереж.

Взято біт: 6

Кількість: 4

Під мереж 64; вузлів в одній під мережі 2;

Маска під мережі : 255.255.255.252;

Адреси вузлів (перших 5 діапазонів):

Початкова адреса	Кінцева адреса
198.198.6.0	198.198.6.3
198.198.6.4	198.198.6.7
198.198.6.8	198.198.6.11
198.198.6.12	198.198.6.15
198.198.6.16	198.198.6.19

4. Виконайте логічне «і» для маски і будь-якої адреси другої під мережі вашої мережі (в двійковому форматі)

Адреса	11000110.11000110.00000110.00001001 198.198.6.9
Маска	11111111.11111111.11111111.11111100 255.255.255.252
Результат	11000110.11000110.00000110.00001000 198.198.6.8

Контрольні запитання

1. Що таке під мережа? Підмережа - це логічний розподіл комп'ютерної мережі на менші сегменти для оптимізації маршрутизації, безпеки та управління трафіком
2. Які класи IP адрес ви знаєте? Нам відомі такі класи як: A,B,C,D,E
3. Що таке маска? Маска підмережі - це 32-бітне число, яке визначає, яка частина IP-адреси належить мережі, а яка - вузлу
4. Яка маска мережі класу B? Стандартна маска для класу B - 255.255.0.0 або /16.
5. Як перевести число з десяткової системи у двійкову? Потрібно поділити число на 2, записуючи остачу, поки результат не буде 0. Потім записати остачі у зворотному порядку.
6. Як перевести число з двійкової системи у десяткову? Потрібно помножити кожен біт на 2 у відповідному степені (зліва направо) та скласти

7. Яке число отримаєте , якщо для маскування взято 3 біти? $2^3 = 8$ (можна створити 8 підмереж або адрес)
8. Що таке DHCP? DHCP - це протокол, який автоматично призначає IP-адреси пристроям у мережі, спрощуючи налаштування мережі
9. Скільки буде 2^6 ? $2^6=64$
10. Скільки буде 2^4 ? $2^4=16$
11. Чи можна взяти для маскування 12 біт? Так, можна

Висновок по роботі: На цій лабораторній роботі я оволоділа базовими навичками по обчисленню масок та адрес під мереж.