# 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 1 числа з десяткової у двійкову систему.

Десяткове число 210 Двійкове число 11010010

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

Двійкове число 10101111 Десяткове число 175

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

Взято біт 14. Кількість:

Під мереж 16384 ; вузлів в одній під мережі 2

Магічне число: двійковий формат 11110, десяткове число 30

Маска під мережі : 255.255.255.252

Адреси вузлів (перших 5 підмереж, починаючи з нульової):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПМ | Початкова адреса | Кінцева адреса |
| 0 | 142.142.0.0 | 142.142.0.3 |
| 1 | 142.142.32.0 | 142.142.32.3 |
| 2 | 142.142.64.0 | 142.142.64.3 |
| 3 | 142.142.96.0 | 142.142.96.3 |
| 4 | 142.142.128.0 | 142.142.128.3 |

1. Виконайте логічне «і» для маски і любої адреси другої під мережі вашої мережі (в двійковому форматі та записавши під ним числа в десятковому форматі)

Взята адреса для перевірки 142.142.128.0.

|  |  |
| --- | --- |
| Адреса | 10001110.10001110.10000000.00000000 |
| Маска | 11111111. 11111111.11111111.11111100 |
| Результат | 10000110.10001111.10000000.00000000  142.142.128.0 |

# Контрольні запитання.

1. Що таке під мережа? Окрема функціональна частина мережі.
2. Які класи ІР адрес ви знаєте? A, B, C, D, E.
3. Що таке маска? 32 бітне число для виділення частини IP, яка буде ідентифікувати мережу і підмережу.
4. Яка маска мережі класу В? 255.255.0.0
5. Як перевести число з десяткової системи у двійкову? Ділимо число на два та записуємо остачу у зворотному напрямку.
6. Як перевести число з двійкової системи у десяткову? Підставляємо до кожної “1” два у відповідному степені та знаходимо суму.
7. Яке число отримаєте, якщо для маскування взято 3 біти? 249.
8. Що таке DHCP? Протокол автоматичного призначення IP і маски мережі та підмережі для вузлів клієнтів.
9. Скільки буде 26? 64.
10. Скільки буде 24? 16.
11. Чи можна взяти для маскування 12 біт? Так.
12. Що означає адреса 135.12.55.1 / 18 ? Клас B, для маскування взято 2 біти.

13. Що означає адреса 135.142.1.64 / 28 ? Клас С, для маскування взято 4 біт.

14. Що означає адреса 198.122.17.31 / 29 ? Клас С, для маскування взято 5 біт.

# Висновок по роботі:

Я оволодів базовими навичками по обчисленню масок та адрес під мереж.