МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

КАФЕДРА КІБЕРЗАХИСТУ

**ЗВІТ**

про виконання практичної роботи:

з дисципліни «Управління кіберінцидентами та аналіз подій»

**ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ IP-ПІДМЕРЕЖ**

Варіант № 18

**Виконав:** курсант навчальної групи 314

старший солдат\_\_\_\_\_\_\_\_­\_\_ НАЗАРЕНКО А.О.

**Перевiрив:** викладач кафедри № 33

капітан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ПРИЙМА О.О.

Київ – 2024

**1. Для заданої IP-адреси мережі та маски (згідно варіанту та табл. 1 файлу «УКАП\_Завдання до заняття 2\_2») визначити кількість підмереж, які входять у дану мережу (відносно її класу), та кількість** **вузлів (IP-адрес вузлів) однієї підмережі.**

**Параметри для розрахунку:**

**Номер варіанту: 18**

**IP-адреса мережі: 197.6.60.0**

**Маска: 255.255.255.128**

**Порядок розв’язання:**

Наведена в умові задачі адреса 197.6.60.0 (11000101.00000110.00111100.**00000000**) належить до класу С, тому для адресації мережі виділяється 8 бітів.

У нашому випадку масці 255.255.255.128 відповідає префікс /25, тобто, 25 бітів (**11111111.11111111.11111111.1**0000000).

Знаючи вищевказане можна визначити кількість бітів, що виділяються для адресації підмереж = 1 біт, та кількість бітів, що виділяються для адресації вузлів = 7 бітів.

Кількість підмереж розраховується за формулою 2 в степені кількості бітів, що виділяються для адресації підмереж, отже:

2 в степені 1 = 2.

Кількість вузлів (IP-адрес вузлів) однієї підмережі розраховується за формулою 2 в степені кількості бітів, що виділяються для адресації адресації вузлів, отже:

(2 в степені 7) **-2** = 126.

**Відповідь:**

**Кількість підмереж = 2.**

**Кількість вузлів = 126.**

**2. IP-мережу необхідно розбити на підмережі за умови, що у кожній з них функціонує задана кількість вузлів (згідно варіанту та табл. 2 файлу «УКАП\_Завдання до заняття 2\_2»). Визначити маску підмережі, кількість підмереж, точну кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які входять в одну підмережу та загальну кількість вузлів (IP-адрес вузлів) у всіх підмережах.**

**Параметри для розрахунку:**

**Номер варіанту: 18**

**IP-адреса мережі: 75.0.0.0**

**Кількість вузлів у підмережі: 9000**

**Порядок розв’язання:**

Наведена в умові задачі адреса 75.0.0.0 (01001011.**00000000.00000000.00000000**) належить до класу А, тому для адресації мережі виділяється 24 біти.

З умови відоме значення кількості вузлів. Це дає змогу визначити кількість бітів, які виділені для адресації вузлів:

Так як кількість вузлів у підмережі становить 9000, то кількість доступних вузлів у підмережі має становити мінімум 16384. Для такої калькості вузлів маска підмережі має вигляд 255.255.192.0(**11111111.11111111.11**000000.00000000). Отже для адресації підмереж виділяється 10 біти.

Кількість підмереж визначається за формулою 2^10 = 1024

Загальна кількість вузлів становить (2^24) -2 = 16777214

**Відповідь:**

**Маска** **підмережі = префікс /18 або 255.255.192.0**

**Кількість підмереж = 1024.**

**Кількість вузлів, які входять в одну підмережу = 16384.**

**Загальна кількість вузлів = 16777214.**