МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

КАФЕДРА КІБЕРЗБЕЗПЕКИ

**ЗВІТ**

про виконання практичної роботи:

з дисципліни «Управління кіберінцидентами та аналіз подій»

**ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ IP-ПІДМЕРЕЖ**

Варіант № 10

Дата 06.04.2024

**Виконав:** курсант 314 навчальної групи

старший солдат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КОНОНУЧЕНКО.В.

**Перевiрив:** старший викладач кафедри 33

капітан\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПРИЙМА О.О.

**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: 10**

**IP-адреса мережі: 25.0.0.0**

**Маска: 255.240.0.0**

**Порядок розв’язання:**

Наведена в умові задачі адреса **25.0.0.0**

У нашому випадку масці 255.240.0.0 відповідає префікс 13. Знаючи вищевказане можна визначити кількість бітів, що виділяються для адресації підмереж, не виходячи за межі класу А: 16-12=4 бітів, та кількість бітів, що виділяються для адресації вузлів: 32-16=16 бітів.

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

2 в степені 4 = 16.

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 16) **-2** = 65534.

**Відповідь:**

**Кількість підмереж = 16.**

**Кількість вузлів = 65534**

**6**

**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: 10**

**IP-адреса мережі: 205.100.250.0**

**Кількість вузлів у підмережі: 120**

**Порядок розв’язання:**

Наведена в умові задачі адреса **205.100.250.0** має маску підмережі 255.255.255.0, або іншими словами префікс 24 i відповідно залишається 8 бітів на адресацію (32-24=8).

З умови відоме значення кількості вузлів. Це дає змогу визначити яка мінімальна маска нас задовольняє - для 120 вузлів це 25 маска, яка забезпечує 128 вузла.

**25 - 24 = 1** бітів використовується для адресації підмереж:

2 в степені 1 = 2 підмережі по 128 вузла

Тоді загальна кількість вузлів буде: 2 \* 128 = 256

**Відповідь:**

**Маска підмережі = префікс /25 або 255.255.255.128**

**Кількість підмереж = 2**

**Кількість вузлів, які входять в одну підмережу = 128**

**Загальна кількість вузлів = 256**