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 № 8

Дата 05.04.2024

**Виконав:** курсант 314 навчальної групи

старший солдат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КОКУРА І.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: 8**

**IP-адреса мережі: 150.80.0.0**

**Маска: 255.255.224.0**

**Порядок розв’язання:**

Наведена в умові задачі адреса **150.80.0.0**

У нашому випадку масці 255.255.224.0відповідає префікс 19. Знаючи вищевказане можна визначити кількість бітів, що виділяються для адресації підмереж, не виходячи за межі класу С: 24-19=5 бітів, та кількість бітів, що виділяються для адресації вузлів: 32-24=8 бітів.

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

2 в степені 5 = 32.

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 8) **-2** = 254.

**Відповідь:**

**Кількість підмереж = 32.**

**Кількість вузлів = 254**

**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: 8**

**IP-адреса мережі: 170.80.0.0**

**Кількість вузлів у підмережі: 900**

**Порядок розв’язання:**

Наведена в умові задачі адреса 170.80.0.0 має маску підмережі 255.255.0.0, або іншими словами префікс 16 i відповідно залишається 16 бітів на адресацію (32-16=16).

З умови відоме значення кількості вузлів. Це дає змогу визначити яка мінімальна маска нас задовольняє - для 900 вузлів це 22 маска, яка забезпечує 1024 вузла.

**22 - 16 = 6** бітів використовується для адресації підмереж:

2 в степені 6 = 64 підмережі по 1024 вузла

Тоді загальна кількість вузлів буде: 64 \* 1024 = 65536

**Відповідь:**

**Маска підмережі = префікс /16 або 255.255.0.0**

**Кількість підмереж = 64**

**Кількість вузлів, які входять в одну підмережу = 1024**

**Загальна кількість вузлів = 65536**