**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ**

**ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

КАФЕДРА КІБЕРБЕЗПЕКИ

**ЗВІТ**

про виконання практичної роботи:

з дисципліни «Управління кіберінцидентами та аналіз подій»

**ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ IP-ПІДМЕРЕЖ**

Варіант № 12

Дата 24.04.2024

**Виконав:** курсант 314 навчальної групи

сержант\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КОХАНЕВИЧ Є.Ю.

**Перевiрив:** старший 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: 12**

**IP-адреса мережі: 195.4.40.0**

**Маска: 255.255.255.240**

**Порядок розв’язання:**

Для мережі з IP-адресою 195.4.40.0 та маскою 255.255.255.240, відповідно до класу С, виділяється 28 бітів для адресації мережі.

Маска 255.255.255.240 відповідає префіксу /28, що вказує на 28 бітів, що виділяються для адресації мережі.

Кількість бітів для адресації підмереж - 4 біти.

Кількість бітів для адресації вузлів - 4 біти.

**Кількість підмереж:**

2^4=16

**Кількість вузлів:**

2^4-2=14

**Отже:**

**Кількість підмереж = 16.**

**Кількість вузлів = 14.**

**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: 12**

**IP-адреса мережі: 85.0.0.0**

**Кількість вузлів у підмережі: 4000**

**Порядок розв’язання:**

Для мережі з IP-адресою **85.0.0.0**, яка належить до класу **С**, виділяється 8 бітів для адресації мережі.

Відомо, що кількість вузлів у підмережі - 4000, що вимагає

бітів для адресації вузлів.

Розраховуємо маску підмережі та кількість підмереж:

Кількість бітів для адресації вузлів - **12 бітів**.

Маска підмережі **/20 (255.255.240.0)**.

Кількість підмереж **2^4=16**

Кількість вузлів у одній підмережі **(2^12)-2 = 4096**

Загальна кількість вузлів у всіх підмережах **16 \* 4096 = 65504**

**Отже:**

**Маска підмережі = префікс /20 або 255.255.240.0**

**Кількість підмереж = 16.**

**Кількість вузлів, що входять у одну підмережу = 4094.**

**Загальна кількість вузлів = 65504.**