



**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
BỘ MÔN MẠNG VÀ CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**CHƯƠNG 3 – BÀI TẬP**

**CHIA MẠNG CON IPv4**

# MỤC TIÊU

- Hiểu rõ về địa chỉ IPv4
- Nắm vững được về các dạng biểu diễn địa chỉ IPv4
- Thực hành cách chia địa chỉ mạng con IPv4

# TỪ KHOÁ

- Dạng nhị phân
- Dạng chấm-thập phân
- Dạng CIDR
- Chia mạng con IPv4

# NỘI DUNG



- **Phần 1:** Bài tập dạng 1
- **Phần 2:** Bài tập dạng 2
- **Phần 3:** Bài tập dạng 3
- **Phần 4:** Bài tập về nhà
- **Phụ lục**

## Mô tả

Bạn được cấp một địa chỉ IPv4 dưới dạng ký hiệu CIDR

Xác định những vấn đề sau:

- Số bit dùng cho phần mạng
- Số bit dùng cho phần host
- Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts
- Mặt nạ mạng con ở định dạng nhị phân
- Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm
- Địa chỉ mạng ở dạng CIDR
- Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR
- Địa chỉ host thứ hai ở dạng CIDR
- Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR
- Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR

## Ví dụ 01 – Câu hỏi

Cho địa chỉ IPv4 dạng CIDR: 152.43.78.69/24

Xác định những vấn đề sau:

- Số bit dùng cho phần mạng
- Số bit dùng cho phần host
- Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts
- Mặt nạ mạng con ở định dạng nhị phân
- Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm
- Địa chỉ mạng ở dạng CIDR
- Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR
- Địa chỉ host thứ hai ở dạng CIDR
- Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR
- Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR

# Bài tập dạng 1

## Ví dụ 01 – Trả lời

Địa chỉ CIDR IPv4: 152.43.78.69/24 = A.B.C.D/n (A.B.C.D = 152.43.78.69 và n = 24)

• Số lượng bits dùng cho phần mạng (= n):	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
• Số lượng bits dùng cho phần host (= 32 – n = m):	8 (= 32 - 24)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
• Số lượng địa chỉ dùng cho các host (= 2^m – 2):	254 (= 2^8 – 2)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
• Mật nạ mạng con dạng nhị phân, "24 bits 1" (n = 24):	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1</

# Bài tập dạng 1

## Ví dụ 01 – Trả lời

Địa chỉ CIDR IPv4: 152.43.78.69/24 = A.B.C.D/n (A.B.C.D = 152.43.78.69 và n = 24)

• Địa chỉ mạng ở dạng nhị phân:	1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
• Địa chỉ của host đầu tiên ở dạng nhị phân:	1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1
• Địa chỉ của host đầu tiên ở dạng chấm-thập phân:	152 43 78 1
• <b>Địa chỉ của host đầu tiên ở dạng CIDR:</b>	<b>152.43.78.1/24</b>
• Địa chỉ của host thứ hai ở dạng nhị phân:	1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0
• Địa chỉ của host thứ hai ở dạng chấm-thập phân:	152 43 78 2
• <b>Địa chỉ của host thứ hai ở dạng CIDR:</b>	<b>152.43.78.2/24</b>
...	...
• Địa chỉ của host cuối cùng ở dạng nhị phân:	1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0
• Địa chỉ của host cuối cùng ở dạng chấm-thập phân:	152 43 78 254
• <b>Địa chỉ của host cuối cùng ở dạng CIDR:</b>	<b>152.43.78.254/24</b>
• Địa chỉ quảng bá ở dạng nhị phân:	1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1
• Địa chỉ quảng bá ở dạng chấm-thập phân:	152 43 78 255
• <b>Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR:</b>	<b>152.43.78.255/24</b>



## Ví dụ 02 – Câu hỏi

Cho địa chỉ IPv4 dạng CIDR: 205.15.37.39/28

Xác định những vấn đề sau:

- Số bit dùng cho phần mạng
- Số bit dùng cho phần host
- Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts
- Mặt nạ mạng con ở định dạng nhị phân
- Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm
- Địa chỉ mạng ở dạng CIDR
- Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR
- Địa chỉ host thứ hai ở dạng CIDR
- Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR
- Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR



# Bài tập dạng 1

## Ví dụ 02 – Trả lời

Cho địa chỉ IPv4 dạng CIDR: 215.108.79.39/28

• Số lượng bits dùng cho phần mạng:	28
• Số lượng bits dùng cho phần host:	4
• Số lượng địa chỉ dùng cho các host:	14
• Mặt nạ mạng con ở dạng nhị phân:	1 0 0 0 0
• Mặt nạ mạng con ở dạng chấm-thập phân:	255.255.255.240
• Địa chỉ mạng ở dạng CIDR:	215.108.79.32/28
• Địa chỉ của host đầu tiên ở dạng CIDR:	215.108.79.33/28
• Địa chỉ của host thứ hai ở dạng CIDR:	215.108.79.34/28
...	...
• Địa chỉ của host cuối cùng ở dạng CIDR:	215.108.79.46/28
• Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR:	215.108.79.47/28

## Mô tả

Bạn được cấp một địa chỉ IPv4 với mặt nạ mạng con ban đầu và số lượng mạng con cần tạo

Xác định những điều sau:

- Tính địa chỉ mạng của địa chỉ IP hiện tại (mặt nạ mạng con gốc)?
- Tìm số bit "mượn" để tạo mạng con mới
- Xác định mặt nạ mạng con mới
- Liệt địa chỉ mạng mới của mạng con ở dạng CIDR (theo thứ tự từ bé đến lớn)

# Bài tập dạng 2

## Ví dụ 01 – Dạng 2a: Câu hỏi

Cho địa chỉ IPv4 (123.45.167.98/23) và chia mạng này thành bốn mạng con

Xác định những vấn đề sau:

- Tính địa chỉ mạng của địa chỉ IP hiện tại
- Tìm số bit "mượn" để tạo 4 mạng con mới
- Xác định mặt nạ mạng con mới
- Liệt kê bốn ID mạng của mạng con ở dạng CIDR (theo thứ tự từ bé đến lớn)

Chú ý:

- $2^{(c-1)} < \text{Số lượng mạng con} \leq 2^c$ ;
- $c$  là số bit "mượn", nó là số nguyên dương

# Bài tập dạng 2

## Ví dụ 01 – Dạng 2a: Trả lời

Cho địa chỉ IPv4 ở dạng CIDR: 123.45.167.98/23, chia mạng này thành bốn mạng con

Cho địa chỉ IPv4	123	45	167	98	/23
Bước 1: Tính địa chỉ mạng (Network ID hoặc Net ID)					
• Địa chỉ IP ở dạng nhị phân (a)	01111011	00101101	10100111	01100010	/23
• Mặt nạ mạng con ban đầu: /23 (b)	11111111	11111111	11111110	00000000	
• Dùng toán tử AND cho (a) và (b)	01111011	00101101	10100110	00000000	/23
• <b>Định danh mạng Network ID</b>	<b>123</b>	<b>45</b>	<b>166</b>	<b>0</b>	<b>/23</b>
Bước 2: Tìm số bits mượn để tạo được bốn mạng con:					
• $2^{(2-1)} < 4 \text{ (four subnets)} \leq 2^2$					
• Số bitt mượn là 2					
Bước 3: Xác định mặt nạ mạng con mới					
• Mặt nạ mạng con mới (/25)	11111111	11111111	11111111	10000000	(= /25)
• <b>Mặt nạ mới ở dạng chấm-thập phân</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>128</b>	

# Bài tập dạng 2

## Ví dụ 01 – Dạng 2a: Trả lời

Cho địa chỉ IPv4 ở dạng CIDR: 123.45.167.98/23, chia mạng này thành bốn mạng con

Bước 4: Tính địa chỉ mạng con (Subnet ID) ở dạng nhị phân					
• Địa chỉ mạng gốc	1111011	101101	10100110	00000000	/23
• Địa chỉ mạng con 1	1111011	101101	10100110	00000000	/25
• Địa chỉ mạng con 2	1111011	101101	10100110	10000000	/25
• Địa chỉ mạng con 3	1111011	101101	10100111	00000000	/25
• Địa chỉ mạng con 4	1111011	101101	10100111	10000000	/25
Bước 5: Biểu diễn địa chỉ mạng con ở dạng CIDR					
• Địa chỉ mạng con 1	123	45	166	0	/25
• Địa chỉ mạng con 2	123	45	166	128	/25
• Địa chỉ mạng con 3	123	45	167	0	/25
• Địa chỉ mạng con 4	123	45	167	128	/25

## Ví dụ 02 – Dạng 2b: Câu hỏi

Cho địa chỉ IPv4 (89.145.73.107/23), chia mạng này thành một số mạng con.

Mỗi mạng con có 28 PC (một IP cho mỗi PC).

Xác định những vấn đề sau:

- Tính địa chỉ mạng của địa chỉ IP hiện tại
- Tìm số bit "mượn" để tạo các mạng con mới
- Xác định mặt nạ mạng con mới
- Liệt kê các ID mạng của mạng con ở dạng CIDR (theo thứ tự từ bé đến lớn)

# Bài tập dạng 2

## Ví dụ 02 – Dạng 2b: Trả lời

Cho địa chỉ IPv4 ở dạng CIDR: 89.145.73.107/23, chia mạng này thành 16 mạng con

Cho địa chỉ IPv4	89	145	73	107	/23
Bước 1: Tính địa chỉ mạng (Network ID hoặc Net ID)					
• <b>Định danh mạng Network ID</b>	<b>89</b>	<b>145</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>/23</b>
Bước 2: Tìm số bits mượn để tạo ra các mạng con:					
• $[2^{(d-1)}] - 2 < 28$ (số lượng hosts trong mỗi mạng con) $\leq [2^d] - 2$					
• d là số bits dùng cho phần host. Ở đây d là 5 (hoặc /27). <b>Số bits mượn là 4</b> ( $= 27 - 23$ )					
Bước 3: Xác định mặt nạ mạng con mới					
• Mặt nạ mạng con mới (/27)	11111111	11111111	11111111	11100000	(= /27)
• <b>Mặt nạ mới ở dạng chấm-thập phân</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>224</b>	



# Bài tập dạng 2

## Ví dụ 02 – Dạng 2b: Trả lời

Cho địa chỉ IPv4 ở dạng CIDR: 89.145.73.107/23, chia mạng này thành 16 mạng con

Bước 4: Tính địa chỉ mạng con (Subnet ID) ở dạng nhị phân					
• Địa chỉ mạng gốc	01011001	10010001	01001000	00000000	/23
• Địa chỉ mạng con 1	01011001	10010001	01001000	00000000	/27
• Địa chỉ mạng con 2	01011001	10010001	01001000	00100000	/27
...					
• Địa chỉ mạng con 15	01011001	10010001	01001001	11000000	/27
• Địa chỉ mạng con 16	01011001	10010001	01001001	11100000	/27
Bước 5: Biểu diễn địa chỉ mạng con ở dạng CIDR					
• <b>Địa chỉ mạng con 1</b>	<b>89</b>	<b>145</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>/27</b>
• <b>Địa chỉ mạng con 2</b>	<b>89</b>	<b>145</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>/27</b>
...					
• <b>Địa chỉ mạng con 15</b>	<b>89</b>	<b>145</b>	<b>73</b>	<b>192</b>	<b>/27</b>
• <b>Địa chỉ mạng con 16</b>	<b>89</b>	<b>145</b>	<b>73</b>	<b>224</b>	<b>/27</b>

## Mô tả

Bạn được cấp một địa chỉ IPv4 với mặt nạ mạng con gốc (ban đầu) và một số thông tin về các mạng con (của đơn vị hoặc phòng ban) cần tạo. Mỗi mạng con có tiền tố riêng, không nhất thiết phải bằng nhau.

Xác định những vấn đề sau:

- Tính địa chỉ mạng của địa chỉ IP hiện tại (mặt nạ mạng con ban đầu) ?
- Tìm số bit "mượn" để tạo các mạng con mới
- Chia mạng theo các tiền tố đã xác định (phần lớn trước), sau đó phân bổ cho các đơn vị (hoặc phòng ban)
- Liệt kê các ID mạng của mạng con ở dạng CIDR

## Ví dụ 01 – Câu hỏi

- Cho địa chỉ IP (158.99.225.193/22), chia mạng này thành 6 mạng con (cho 6 đơn vị trong công ty trực thuộc trường ĐH Giao thông vận tải). Mỗi người có một PC với một địa chỉ IP.
- Xác định dải mạng cho các đơn vị có số người như bên dưới.
  - Phòng kinh doanh: 31 người
  - Nhà máy: 127 người
  - Phòng Hành chính: 20 người
  - Phòng An toàn thông tin: 63 người
  - Phòng Nghiên cứu phát triển (R&D): 72 người
  - Phòng Kỹ thuật: 100 người

# Bài tập dạng 3

## Ví dụ 01 – Trả lời

Hướng dẫn thực hiện:

- Tính địa chỉ mạng (Net ID): 158.99.224.0/22
- Tìm phần mạng/host cho mỗi subnet (= Tìm số lượng bits dùng cho phần host của mỗi subnet)
  - Sắp xếp các phòng ban theo số người (nhiều người xếp trước; nếu số người bằng nhau thì đơn vị nào ở trên trong đề bài sẽ được xếp trên)
  - Sử dụng bất phương trình:  $(2^m - 2) \geq (\text{người})$  với "m là số bit cho phần host"

Địa chỉ mạng ở dạng chấm-thập phân	158	99	224	0	/22
Địa chỉ mạng ở dạng nhị phân	10011110	01100011	11100000	00000000	/22
Bước 1: Tìm phần mạng/host cho mỗi subnet (= Tìm số lượng bits dùng cho phần host của mỗi subnet)					
• Nhà máy: 127	$(2^m - 2) \geq 127 \rightarrow m = 8 \rightarrow 32 - m = 32 - 8 = 24$				/24
• Phòng Kỹ thuật: 100	$(2^m - 2) \geq 100 \rightarrow m = 7 \rightarrow 32 - m = 32 - 7 = 25$				/25
• Phòng Nghiên cứu phát triển (R&D): 72	$(2^m - 2) \geq 72 \rightarrow m = 7 \rightarrow 32 - m = 32 - 7 = 25$				/25
• Phòng An toàn thông tin: 63	$(2^m - 2) \geq 63 \rightarrow m = 7 \rightarrow 32 - m = 32 - 7 = 25$				/25
• Phòng kinh doanh: 31	$(2^m - 2) \geq 31 \rightarrow m = 6 \rightarrow 32 - m = 32 - 6 = 26$				/26
• Phòng Hành chính: 20	$(2^m - 2) \geq 20 \rightarrow m = 5 \rightarrow 32 - m = 32 - 5 = 27$				/27

# Bài tập dạng 3

## Ví dụ 01 – Trả lời

Hướng dẫn thực hiện:

- Chia mạng con, sau đó phân cho các phòng ban

Bước 2: Chia mạng ban đầu (/22) thành 4 mạng con (/24)					
• Mạng con 1 (Phân bổ cho Nhà máy)	158	99	224	0	/24
• Mạng con 2 (Chia thành hai mạng con /25)	158	99	225	0	/24
• Mạng con 3 (Chia thành hai mạng con /25)	158	99	226	0	/24
• Mạng con 4 (Không sử dụng)	158	99	227	0	/24
Bước 3: Chia hai mạng con 2, 3 (/24) thành các mạng con (/25)					
• Mạng con 2.1 (Phân cho phòng kỹ thuật)	158	99	225	0	/25
• Mạng con 2.2 (Phân cho phòng R&D)	158	99	225	128	/25
• Mạng con 3.1 (Phân cho phòng An toàn TT)	158	99	226	0	/25
• Mạng con 3.2 (Chia thành hai mạng con /26)	158	99	226	128	/25
Bước 4: Chia mạng con (/25) thành hai mạng con (/26)					
• Mạng con 3.2.1 (Phân cho phòng Kinh doanh)	158	99	226	128	/26
• Mạng con 3.2.2 (Chia thành hai mạng con /27)	158	99	226	192	/26
Bước 5: Chia mạng con 3.2.2 (/26) thành hai mạng con (/27)					
• Mạng con 3.2.2.1 (Phân cho phòng Hành chính)	158	99	226	192	/27
• Mạng con 3.2.2.2 (Không sử dụng)	158	99	226	224	/27

# Bài tập dạng 3

## Ví dụ 01 – Trả lời

Kết quả:

/22	/24	/24	/24	Nhà máy: 158.99.224.0/24
	/24	/25	/25	Phòng kỹ thuật: 158.99.225.0/25
		/25	/25	Phòng R&D: 158.99.225.128/25
	/24	/25	/25	Phòng An toàn Thông tin: 158.99.226.0/26
		/25	/26	Phòng Kinh doanh: 158.99.226.128/26
			/27	Phòng Hành chính: 158.99.226.192/27
			/27	(Không sử dụng): 158.99.226.224/27
		/24	/24	(Không sử dụng): 158.99.227.0/24
	/24	/24	/24	

## Bài tập dạng 1 – Câu hỏi

Xác định những vấn đề sau:

- Số bit dùng cho phần mạng
- Số bit dùng cho phần host
- Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts
- Mặt nạ mạng con ở định dạng nhị phân
- Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm
- Địa chỉ mạng ở dạng CIDR
- Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR
- Địa chỉ host thứ hai ở dạng CIDR
- Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR
- Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR

Dạng 1 - Bài 1: Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 231.58.197.46/23

Dạng 1 - Bài 2: Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 14.75.189.236/25



## Bài tập dạng 2 – Câu hỏi

Xác định những vấn đề sau:

- Tính địa chỉ mạng của địa chỉ IP hiện tại
- Tìm số bit "mượn" để tạo các mạng con mới
- Xác định mặt nạ mạng con mới
- Liệt kê các ID mạng của mạng con ở dạng CIDR (theo thứ tự từ bé đến lớn)

Dạng 2a - Bài 1: Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 203.185.207.99/25, chia mạng này thành 7 mạng con

Dạng 2b - Bài 1: Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 105.93.219.235/22, chia mạng này thành một số mạng con. Mỗi mạng con có 15 PC (một IP cho mỗi PC).

## Bài tập dạng 3 – Câu hỏi

- Cho địa chỉ IP (139.199.205.47/21), chia mạng này thành 6 mạng con (cho 6 đơn vị trong công ty trực thuộc trường ĐH Giao thông vận tải). Mỗi người có một PC với một địa chỉ IP.
- Xác định dải mạng cho các đơn vị có số người như bên dưới.
  - Phòng marketing: 15 người
  - Khối giảng dạy: 128 người
  - Khối hành chính: 126 người
  - Phòng đào tạo: 38 người
  - Phòng tư vấn tuyển sinh: 54 người
  - Phòng triển khai hệ thống: 108 người

## Quy định cách điền đáp án phần bài tập trên Eduso và LMS

Tuân thủ những quy định sau:

- Mỗi ý điền vào 1 dòng; theo đúng thứ tự, đúng như yêu cầu của đề bài; đúng quy cách đã được dạy
- Không có bất kỳ ký tự đặc biệt nào ở trước, giữa hay cuối của mỗi phần điền đáp án
- Thứ tự điền đối với bài có ý liệt kê các mạng/mạng con (nhóm cần liệt kê đặt ở vị trí đề bài yêu cầu)
  - ✓ Đối với bài dạng 3 (tham khảo bài mẫu), các mạng cần liệt kê (ở đáp án) theo thứ tự đề bài y/c
  - ✓ Đối với bài dạng 1 và 2 (tham khảo bài mẫu), các mạng cần liệt kê (ở đáp án) theo thứ tự: bé trước, lớn sau

Chú ý:

- Trong bài kiểm tra (hoặc thi) trắc nghiệm KHÔNG ghi quy định này. Điền KHÔNG đúng quy định = KHÔNG có điểm
- Sai bất kỳ ý nào trong đáp án, câu đó KHÔNG có điểm.

## Ví dụ điền đáp án cho câu hỏi dạng 1 trên Eduso và LMS

<u>Đề bài:</u>	<u>Điền đáp án:</u>
Cho địa chỉ IPv4 ở dạng CIDR: 152.43.78.69/24.	254
Xác định những vấn đề sau:	255.255.255.0
<ul style="list-style-type: none"><li>Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts</li></ul>	152.43.78.0/24
<ul style="list-style-type: none"><li>Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm</li></ul>	152.43.78.1/24
<ul style="list-style-type: none"><li>Địa chỉ mạng ở dạng CIDR</li></ul>	152.43.78.254/24
<ul style="list-style-type: none"><li>Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR</li></ul>	152.43.78.255/24
<ul style="list-style-type: none"><li>Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR</li></ul>	

## Ví dụ điền đáp án cho câu hỏi dạng 2 trên Eduso và LMS

### Đề bài:

Cho địa chỉ IPv4 (123.45.167.98/23) và chia mạng có chứa địa chỉ này thành bốn mạng con. Xác định những vấn đề sau:

- Tính địa chỉ mạng của địa chỉ IP hiện tại
- Xác định mặt nạ mạng con mới để có được số lượng mạng con cần thiết
- Liệt kê bốn ID mạng của các mạng con ở dạng CIDR

### Điền đáp án:

123.45.166.0/23

255.255.255.128

123.45.166.0/25

123.45.166.128/25

123.45.167.0/25

123.45.167.128/25

## Ví dụ điền đáp án cho câu hỏi dạng 3 trên Eduso và LMS

### Đề bài:

- Cho địa chỉ IP (158.99.225.193/22), chia mạng này thành 6 mạng con (cho 6 đơn vị trong công ty trực thuộc trường ĐH Giao thông vận tải). Mỗi người có một PC với một địa chỉ IP.
- Xác định dải mạng cho các đơn vị có số người như bên dưới.
  - Phòng kinh doanh: 31 người
  - Nhà máy: 127 người
  - Phòng Hành chính: 20 người
  - Phòng An toàn thông tin: 63 người
  - Phòng Nghiên cứu phát triển (R&D): 72 người
  - Phòng Kỹ thuật: 100 người

### Điền đáp án:

158.99.226.128/26

158.99.224.0/24

158.99.226.192/27

158.99.226.0/26

158.99.225.128/25

158.99.225.0/25

# **Trao đổi và Thảo luận**