

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH**

**LỚP: IT005.O118**

**BÁO CÁO BÀI TẬP 7 – NHÓM 12**

*Giảng viên hướng dẫn: ThS. Trần Mạnh Hùng*

**NoName** – “Không tên nhưng không bao giờ vô danh”

## MỤC LỤC

<b>I. DANH SÁCH THÀNH VIÊN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. BÁO CÁO BÀI TẬP 7.....</b>	<b>2</b>
1. Chuyển đổi nhị phân sang thập phân và ngược lại .....	2
2. Phân biệt các lớp địa chỉ IP (A, B, C, D).....	2
3. Phân biệt địa chỉ mạng riêng so với các địa chỉ IP khác .....	3
4. NAT là gì? Vì sao cần dùng NAT .....	3
5. Tại sao phải chia mạng con và chia mạng con như thế nào?.....	4
6. Phần trắc nghiệm .....	6
<b>III. NHẬN XÉT .....</b>	<b>19</b>
<b>IV. THẮC MẮC .....</b>	<b>19</b>
<b>V. NGUỒN THAM KHẢO .....</b>	<b>20</b>

## I. DANH SÁCH THÀNH VIÊN

MSSV	Họ và tên	Phân công		Đánh giá
22521301	Mai Văn Tân (nhóm trưởng)	Trình bày báo cáo, giải thích đáp án câu 6 → 25	Cùng kiểm tra lại tất cả các câu sau khi hoàn thành đáp án.  Nhận xét, nêu thắc mắc tồn đọng.	100%
22520512	Nguyễn Bá Hưng	Câu 1, câu 6 → câu 25		100%
22521539	Nguyễn Thị Trinh	Câu 2, câu 6 → câu 25		100%
22521394	Trần Ý Thiên	Câu 3, câu 6 → câu 25		100%
22520518	Nguyễn Thanh Hùng	Câu 4, câu 6 → câu 25		100%
22520108	Nguyễn Gia Bảo	Câu 5, câu 6 → câu 25		100%

## II. BÁO CÁO BÀI TẬP 7

### 1. Chuyển đổi nhị phân sang thập phân và ngược lại

Chuyển đổi nhị phân sang thập phân:

- Viết **số nhị phân** và **danh sách lũy thừa của 2 từ phải sang trái**.
- Nhân từng lũy thừa của 2 với chỉ số tương ứng** trong số nhị phân.
- Lấy **tổng** các kết quả, ta được số thập phân.

Ví dụ:

$$100110112 \rightarrow 1*2^7 + 0*2^6 + 0*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0 = 15510$$

Chuyển đổi thập phân sang nhị phân:

- Phân tích số thập phân thành **tổng các lũy thừa của 2** (mỗi lũy thừa chỉ lấy 1 lần).
- Với mỗi **vị trí có lũy thừa của 2, ta viết số 1**, còn lại là số 0 thì ta được số nhị phân.

Ví dụ:

$$155 = 128 + 16 + 8 + 2 + 1 = 1*2^7 + 0*2^6 + 0*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0$$

$$\rightarrow 100110112$$

### 2. Phân biệt các lớp địa chỉ IP (A, B, C, D)

Lớp	Octet thứ 1 hệ thập phân	Network/Host (N=Network, H = host)	Subnet Mask mặc định	Số mạng	Số mạng mỗi mạng
A	1-126	N.H.H.H	255.0.0.0	126 ( $2^7-2$ )	16,777,214 ( $2^{24}-2$ )
B	128-191	N.N.H.H	255.255.0.0	16,382 ( $2^{14}-2$ )	65,534 ( $2^{16}-2$ )
C	192-223	N.N.N.H	255.255.255.0	2,097,150 ( $2^{21}-2$ )	254 ( $2^8-2$ )
D	224-239	Multicast			
E	240-254	Nghiên cứu (không sử dụng)			

### 3. Phân biệt địa chỉ mạng riêng so với các địa chỉ IP khác

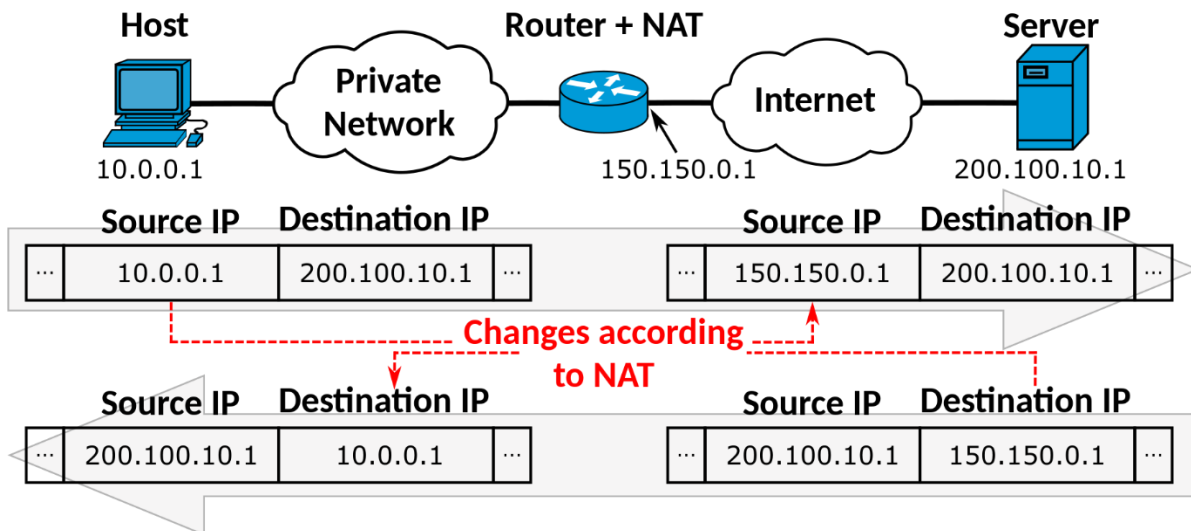
Phân loại theo phạm vi hoạt động:

- Private IP: Sử dụng trong mạng **LAN**, có thể sử dụng lặp lại ở các mạng LAN khác nhau.
  - Lớp A: từ 10.0.0.0 → 10.255.255.255
  - Lớp B: từ 172.16.0.0 → 172.31.255.255
  - Lớp C: từ 192.168.0.0 → 192.168.255.255
- Public IP: Sử dụng trong mạng **WAN**, dùng để định tuyến trên Internet, và là duy nhất cho mỗi host tham gia vào Internet.
- Loopback IP: **Dải địa chỉ**: 127.0.0.1 → 127.255.255.254

Phân loại trong quá trình truyền thông:

- Địa chỉ mạng (network): Tất cả bit **HostID = 0**
- Địa chỉ quảng bá (broadcast): Tất cả bit **HostID = 1**
- Địa chỉ dùng cho host: Trường hợp còn lại

### 4. NAT là gì? Vì sao cần dùng NAT



Hình 1. Dịch địa chỉ mạng giữa mạng riêng và Internet

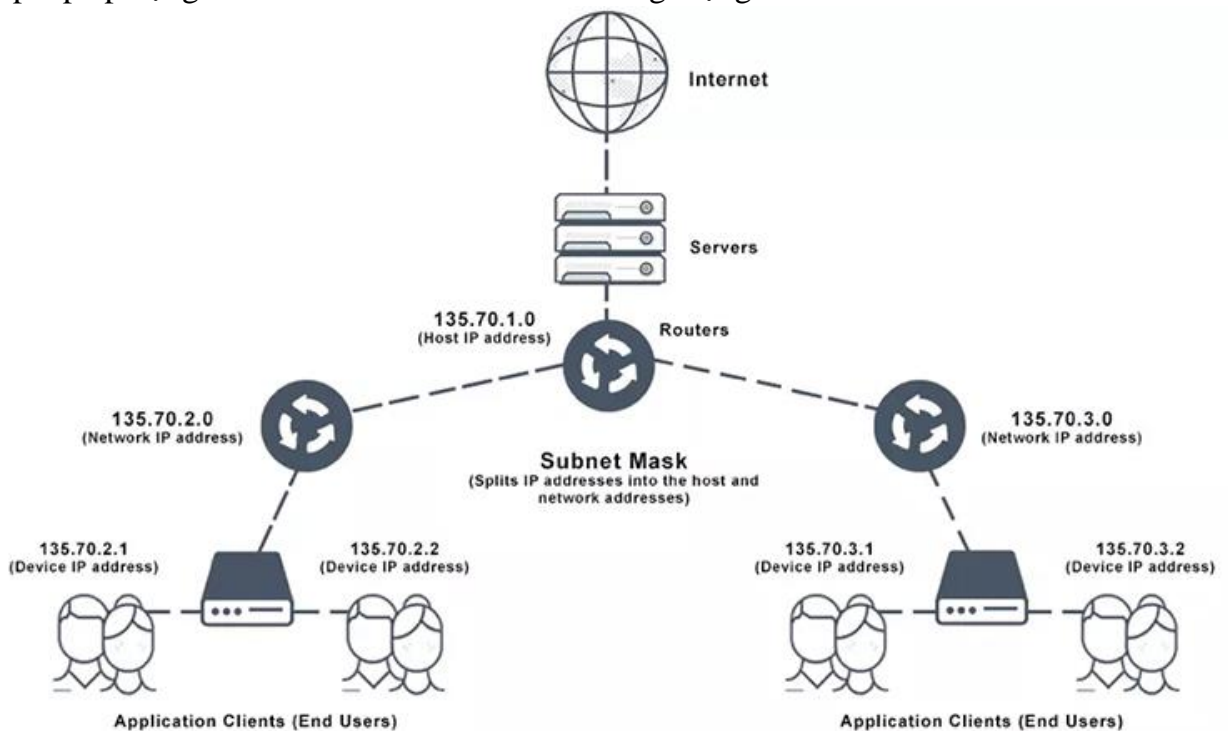
NAT (Network Address Translation) là một kỹ thuật cho phép một hoặc nhiều địa chỉ IP **nội miền chuyển đổi** sang một hoặc nhiều địa chỉ IP **ngoại miền**.

- Được thiết kế để tiết kiệm địa chỉ IP.
- Cho phép mạng nội bộ sử dụng địa chỉ IP riêng.
- Địa chỉ IP riêng sẽ được chuyển đổi sang địa chỉ công cộng định tuyến được.
- Mạng riêng được tách biệt và giấu kín IP nội bộ.
- Thường sử dụng trên router biên của mạng một cửa.

## 5. Tại sao phải chia mạng con và chia mạng con như thế nào?

Chia mạng con (Subnetting) là quá trình phân chia **một mạng ban đầu** thành hai hay **nhiều mạng con**.

- Giúp giảm nghẽn mạng bằng tái tạo định hướng giao vận.
- Giới hạn trong phạm vi từng mạng con các trục trặc có thể xảy ra (Không ảnh hưởng đến toàn mạng LAN).
- Giảm phần trăm thời gian sử dụng CPU.
- Tăng cường bảo mật (Các chính sách bảo mật có thể áp dụng cho từng mạng con).
- Cho phép áp dụng các cấu hình khác nhau trên từng mạng con.



Thực hiện 3 bước để chia mạng con:

- *Bước 1:* Xác định **class** và **subnet mask** mặc nhiên của địa chỉ.
  - *Bước 2:* Xác định **số bit cần mượn** và **subnet mask mới**, tính **số lượng mạng con**, **số host** thực sự có được.
  - *Bước 3:* Xác định các vùng **địa chỉ host** và chọn mạng con muốn dùng.
- Subnet mask: Tất cả host ID = 0, các phần còn lại ID = 1.



Ví dụ: Cho địa chỉ IP sau: 172.16.0.0/16. Hãy chia thành 8 mạng con và có 1000 host trên mỗi mạng con.

*Bước 1:* Xác định class và subnet mask mặc nhiên

$172.16.0.0_{10} = 10101100.00010000.00000000.00000000_2$

Octect thứ 1: 172 => Lớp B

Subnet mask mặc nhiên: 16 bit => 225.225.0.0

*Bước 2:* Xác định số bit cần mượn và subnet mask mới, tính số lượng mạng con, số host thực sự có được.

Số bit cần mượn:  $N = 3$  vì:

- Số mạng con có thể  $2^3 = 8$
- Số host của mỗi mạng con có thể:  $2^{16-3-2} > 1000$

Subnet mask mới: 11111111.11111111.11100000.00000000 (hay 255.255.224.0)

*Bước 3:* Xác định vùng địa chỉ host

STT	SubnetID	Vùng HostID	Broadcast
1	172.16.0.0	172.16.0.1 - 172.16.31.254	172.16.31.255
2	172.16.32.0	172.16.32.1 - 172.16.63.254	172.16.63.255
...	...	...	...
7	172.16.192.0	172.16.192.1 - 172.16.223.254	172.16.223.255
8	172.16.224.0	172.16.224.1 - 172.16.255.254	172.16.255.255

## 6. Phần trắc nghiệm

Trắc nghiệm trong đường dẫn:

<https://quantrimang.com/hoc/trac-nghiem-ve-mang-may-tinh-co-dap-an-p7-158919>

Bảng điểm của các thành viên (thực hiện 7 câu hỏi đầu tiên trong đường dẫn trên)

MSSV	Họ và tên	Điểm
22521301	Mai Văn Tân	7/7
22520512	Nguyễn Bá Hưng	7/7
22521539	Nguyễn Thị Trinh	7/7
22521394	Trần Ý Thiên	7/7
22520518	Nguyễn Thanh Hùng	7/7
22520108	Nguyễn Gia Bảo	7/7

7. Địa chỉ IP nào dưới đây nằm trong mạng có địa chỉ mạng là 192.168.100.0 và Subnet Mask là 255.255.255.0 ?

- A. 192.168.1.1
- B. 192.167.100.10
- C. 192.168.100.254
- D. 192.168.100.255

Đáp án: C

Giải thích:

Octect thứ 1: 192 → Lớp C

Do /24 nên 3 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi. Loại A và B.

D là địa chỉ broadcast nên loại, chọn C



**8. Địa chỉ IP nào dưới đây nằm trong mạng có địa chỉ mạng là 192.168.10.128 và Subnet Mask là 255.255.255.252 ?**

- A. 192.168.10.129**
- B. 192.167.11.10**
- C. 192.168.10.137**
- D. 192.168.10.133**

Đáp án: A

Giải thích:

Octect thứ 1: 192 → Lớp C

Subnet Mask 255.255.255.252 → /30 nên 3 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi.  
Loại B.

Xét byte thứ 4:  $128_{10} = 1000\ 0000_2$

Byte thứ 4 của Subnet Mask:  $252_{10} = 1111\ 1100_2$

Byte thứ 4 của IP	1000 0000
Byte thứ 4 của Subnet Mask	1111 1100
AND	1000 0000
Byte thứ 4 của NET ID	128

Xét byte thứ 4 của đáp án A:  $129_{10} = 1000\ 0001_2$

Byte thứ 4 của đáp án A	1000 0001
Byte thứ 4 của Subnet Mask	1111 1100
AND	1000 0000
Byte thứ 4 của NET ID	128

Vì NET ID của đáp án A (IP 192.168.10.129, NET ID 192.168.10.128) trùng với NET ID của đề (IP 192.168.10.128 và Subnet Mask là 255.255.255.252, NET ID 192.168.10.128) nên A là đáp án đúng.

Cùng kiểm tra byte thứ 4 NET ID của đáp án C và D!

Xét byte thứ 4 của đáp án C:  $137_{10} = 1000\ 0001_2$

Byte thứ 4 của đáp án C	1000 1001
Byte thứ 4 của Subnet Mask	1111 1100
AND	1000 1000
Byte thứ 4 của NET ID	$136 \neq 128$ (loại)

Xét byte thứ 4 của đáp án D:  $133_{10} = 1000\ 0001_2$

Byte thứ 4 của đáp án D	1000 0101
Byte thứ 4 của Subnet Mask	1111 1100
AND	1000 0100
Byte thứ 4 của NET ID	$132 \neq 128$ (loại)

**9. Địa chỉ IP nào dưới đây nằm trong mạng có địa chỉ mạng là 10.20.64.0 và Subnet Mask là 255.255.240.0 ?**

- A. 10.20.91.86
- B. 10.20.78.68
- C. 10.21.68.86
- D. 10.20.5.1

Đáp án: B

Giải thích:

Octect thứ 1: 10 → Lớp A

Subnet Mask 255.255.240.0 → /20 nên 2 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi.  
Loại C

Xét byte thứ 3 đến 4:  $64.0_{10} = 0100\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask:  $240.0_{10} = 1111\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	0100 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1111 0000 . 0000 0000
AND	0100 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	64.0

Xét byte thứ 3 đến 4 của đáp án A:  $91.86_{10} = 0101\ 1011 . 0101\ 0110_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	0101 1011 . 0101 0110
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1111 0000 . 0000 0000
AND	0101 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	80.0 ( $\neq$ 64.0 - loại)

Xét byte thứ 3 đến 4 của đáp án B:  $78.68_{10} = 0100\ 1110 . 0100\ 0100_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	0100 1110 . 0100 0100
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1111 0000 . 0000 0000
AND	0100 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	64.0 (Vậy B là đáp án đúng)

**10. Địa chỉ IP nào dưới đây nằm trong mạng có địa chỉ mạng là 192.32.0.0 và Subnet Mask là 255.224.0.0 ?**

- A. 192.68.1.1
- B. 192.86.100.10
- C. 192.33.100.254
- D. 191.168.100.255

Đáp án: C

Giải thích:

Octect thứ 1: 192  $\rightarrow$  Lớp C

Subnet Mask 255.224.0.0  $\rightarrow$  /11 nên 1 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi. Loại D

Xét byte thứ 2 đến 4:  $32.0.0_{10} = 0010\ 0000 . 0000\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask:  $224.0.0_{10} = 1110\ 0000 . 0000\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 2 đến 4 của IP	0010 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask	1110 0000 . 0000 0000 . 0000 0000

AND	0010 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của NET ID	32.0.0

Xét byte thứ 2 đến 4 của đáp án A:  $68.1.1_{10} = 0100\ 0100 . 0000\ 0001 . 0000\ 0001_2$

Byte thứ 2 đến 4 của IP	0100 0100 . 0000 0001 . 0000 0001
Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask	1110 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
AND	0100 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của NET ID	64.0.0 ( $\neq 32.0.0$ - loại)

Xét byte thứ 2 đến 4 của đáp án B:  $86.100.10_{10} = 0101\ 0110 . 0110\ 0100 . 0000\ 1010_2$

Byte thứ 2 đến 4 của IP	0101 0110 . 0110 0100 . 0000 1010
Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask	1110 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
AND	0100 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của NET ID	64.0.0 ( $\neq 32.0.0$ - loại)

Xét byte thứ 2 đến 4 của đáp án C:  $33.100.254_{10} = 0010\ 0001 . 0110\ 0100 . 1111\ 1110_2$

Byte thứ 2 đến 4 của IP	0010 0001 . 0110 0100 . 1111 1110
Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask	1110 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
AND	0100 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của NET ID	32.0.0 (Vậy C là đáp án đúng)

**11. Địa chỉ IP nào dưới đây nằm trong mạng có địa chỉ mạng là 10.16.0.0 và có Subnet Mask là 255.240.0.0 ?**

- A. 10.18.254.1
- B. 10.33.100.10
- C. 11.18.100.2
- D. 10.48.100.55

Đáp án: A

Giải thích:

Octect thứ 1: 10 → Lớp A

Subnet Mask 255.240.0.0 → /12 nên 1 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi. Loại C

Xét byte thứ 2 đến 4:  $16.0.0_{10} = 0001\ 0000 . 0000\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask:  $240.0.0_{10} = 1111\ 0000 . 0000\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 2 đến 4 của IP	0001 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask	1111 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
AND	0001 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của NET ID	16.0.0

Xét byte thứ 2 đến 4 của đáp án A:  $18.254.1_{10} = 0001\ 0010 . 1111\ 1110 . 0000\ 0001_2$

Byte thứ 2 đến 4 của IP	0001 0010 . 1111 1110 . 0000 0001
Byte thứ 2 đến 4 của Subnet Mask	1111 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
AND	0001 0000 . 0000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 2 đến 4 của NET ID	16.0.0 (Vậy A là đáp án đúng)

**12. Địa chỉ IP nào dưới đây nằm trong mạng có địa chỉ mạng là 192.168.128.0 và Subnet Mask là 255.255.192.0 ?**

- A. 192.168.200.1
- B. 192.167.10.10
- C. 192.168.100.254
- D. 192.168.129.25

Đáp án: D

Giải thích:

Octect thứ 1: 192 → Lớp C

Subnet Mask 255.255.192.0 → /18 nên 2 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi. Loại B

Xét byte thứ 3 đến 4:  $128.0_{10} = 1000\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask:  $240.0_{10} = 1100\ 0000 . 0000\ 0000_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	1000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1100 0000 . 0000 0000
AND	1000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	128.0

Xét byte thứ 3 đến 4 của đáp án A:  $200.1_{10} = 1100\ 1000 . 0000\ 0001_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	1100 1000 . 0000 0001
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1100 0000 . 0000 0000
AND	1100 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	192.0 ( $\neq 128.0$ - loại)

Xét byte thứ 3 đến 4 của đáp án C:  $100.254_{10} = 0110\ 0100 . 1111\ 1110_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	0110 0100 . 1111 1110
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1100 0000 . 0000 0000
AND	0100 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	64.0 ( $\neq 128.0$ - loại)

Xét byte thứ 3 đến 4 của đáp án D:  $129.25_{10} = 1000\ 0001 . 0001\ 1001_2$

Byte thứ 3 đến 4 của IP	1000 0001 . 0001 1001
Byte thứ 3 đến 4 của Subnet Mask	1100 0000 . 0000 0000
AND	1000 0000 . 0000 0000
Byte thứ 3 đến 4 của NET ID	128.0 (Vậy D là đáp án đúng)

**13. Trong mạng máy tính dùng giao thức TCP/IP và Subnet Mask là 255.255.252.0, hãy xác định địa chỉ broadcast của mạng nếu biết rằng một máy tính trong mạng có địa chỉ 192.168.30.1**

- A. 10.20.17.255
- B. 192.168.31.255
- C. 192.168.30.255
- D. 192.168.255.31

Đáp án: C

Giải thích:

Subnet Mask:  $255.255.252.0_{10} = 1111\ 1111 \cdot 1111\ 1111 \cdot 1111\ 1100 \cdot 0000\ 0000_2$  (/22)  
Địa chỉ mạng hiện tại:  $192.168.30.1_{10} = 1100\ 0000 \cdot 1010\ 1000 \cdot 0001\ 1110 \cdot 0000\ 0001_2$   
Địa chỉ broadcast: các bit còn lại chuyển thành 1:  $1100\ 0000 \cdot 1010\ 1000 \cdot 0001\ 1111 \cdot 1111\ 1111_2 = 192.168.31.255_{10}$

**14. Trong mạng máy tính dùng giao thức TCP/IP và Subnet Mask là 255.240.0.0 hãy xác định địa chỉ broadcast của mạng nếu biết rằng một máy tính trong mạng có địa chỉ 192.33.37.1**

- A. 192.9.255.255
- B. 192.255.0.255
- C. 192.47.255.255
- D. 192.37.255.255

Đáp án: C

Giải thích:

Subnet Mask:  $255.240.0.0_{10} = 1111\ 1111 \cdot 1111\ 0000 \cdot 0000\ 0000 \cdot 0000\ 0000_2$  (/12)  
Địa chỉ mạng hiện tại:  $192.33.37.1 = 1100\ 0000 \cdot 0010\ 0001 \cdot 0010\ 0101 \cdot 0000\ 0001_2$   
Địa chỉ broadcast: các bit còn lại chuyển thành 1:  $1100\ 0000 \cdot 0010\ 1111 \cdot 1111\ 1111 \cdot 1111\ 1111_2 = 192.47.255.255_{10}$

**15. Địa chỉ 39.254.255.255 là địa chỉ gì?**

- A. Broadcast lớp B
- B. Broadcast lớp A
- C. Broadcast lớp C
- D. Host của lớp A

Đáp án: B

Giải thích: Địa chỉ IP 39.254.255.255 có byte thứ 4 là 255 nên là địa chỉ broadcast, thuộc lớp A vì nó nằm trong phạm vi từ 1.0.0.0 đến 126.255.255.255

**16. Địa chỉ 200.255.254.255 là địa chỉ gì?**

- A. Broadcast lớp B**
- B. Broadcast lớp A**
- C. Broadcast lớp C**
- D. Host của lớp C**

Đáp án: C

Giải thích: Địa chỉ IP 200.255.254.255 có byte thứ 4 là 255 nên là địa chỉ broadcast, thuộc lớp C vì nó nằm trong phạm vi từ 192.0.0.0 đến 223.255.255.255.

**17. Địa chỉ 239.219.255.255 là địa chỉ gì?**

- A. Broadcast lớp B**
- B. Broadcast lớp A**
- C. Broadcast lớp D**
- D. Host của lớp D**

Đáp án: C

Giải thích: Địa chỉ IP 239.219.255.255 có byte thứ 4 là 255 nên là địa chỉ broadcast, thuộc lớp D. Lớp D được sử dụng cho địa chỉ multicast, nơi các gói dữ liệu được gửi tới một nhóm chọn lọc các thiết bị trong mạng.

**18. Địa chỉ IP nào sau đây là hợp lệ?**

- A. 192.168.1.2**
- B. 255.255.255.254**
- C. 10.20.30.40**
- D. Tất cả các câu trên**

Đáp án: D

Giải thích: Tất cả các địa chỉ IP trong danh sách đều là hợp lệ vì byte thứ 4 khác 0 hoặc 255. Nếu byte thứ 4 là 0 thì nó là địa chỉ SubnetID, byte thứ 4 là 255 thì là địa chỉ broadcast.

**19. Địa chỉ IP nào sau đây là hợp lệ?**

- A. 92.0.0.0**
- B. 255.255.255.255**
- C. 100.100.255.254**
- D. 200.100.255.255**



Đáp án: C

Giải thích: Địa chỉ IP 100.100.255.254 là hợp lệ vì byte thứ 4 khác 0 hoặc 255. Nếu byte thứ 4 là 0 thì nó là địa chỉ SubnetID, byte thứ 4 là 255 thì là địa chỉ broadcast.

**20. Địa chỉ IP nào sau đây là hợp lệ?**

- A. 142.168.255.255
- B. 255.255.255.254
- C. 142.68.0.0
- D. 200.192.168.0

Đáp án: B

Giải thích: Địa chỉ IP 255.255.255.254 là hợp lệ vì byte thứ 4 khác 0 hoặc 255. Nếu byte thứ 4 là 0 thì nó là địa chỉ SubnetID, byte thứ 4 là 255 thì là địa chỉ broadcast.

**21. Một máy tính có địa chỉ IP là 192.168.10.154/28. Địa chỉ mạng của máy tính trên là?**

- A. 192.168.10.144/28
- B. 192.168.10.128/28
- C. 192.168.10.0/28
- D. 192.168.10.192/28

Đáp án: A

Giải thích:

Địa chỉ IP decimal	192.168.10.154
Địa chỉ IP binary	1100 0000 . 1010 1000 . 0000 1010 . 1001 1010
Subnet Mask	1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1111 0000
AND	1100 0000 . 1010 1000 . 0000 1010 . 1001 0000
NET ID	172.16.10.144 (A là đáp án đúng)

**22. Một máy tính có địa chỉ IP là 172.16.10.70/27. Hãy xác định dãy địa chỉ IP của mạng có chứa địa chỉ trên?**

- A. 172.16.10.65/27 – 172.16.10.94/27
- B. 172.16.10.64/27 – 172.16.10.95/27
- C. 172.16.10.1/27 – 172.16.10.96/27

**D. 172.16.10.65/27 – 172.16.10.95/27**Đáp án: AGiải thích:

Địa chỉ IP decimal	172.16.10.70
Địa chỉ IP binary	1010 1100 . 0001 0000 . 0000 1010 . 0100 0110
Subnet Mask	1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1110 0000
AND	1010 1100 . 0001 0000 . 0000 1010 . 0100 0000
NET ID	172.16.10.64

Vậy: với địa chỉ mạng là 172.16.10.64/27, thì dãy địa chỉ IP của mạng con sẽ từ 172.16.10.65 đến 172.16.10.94, do /27 có tổng cộng 32 địa chỉ IP, nhưng một địa chỉ được sử dụng để đại diện cho mạng và một địa chỉ là broadcast, nên chỉ còn 30 địa chỉ sử dụng cho các thiết bị. A là đáp án đúng.

**23. Một máy tính có địa chỉ IP là 192.168.10.135/26. Hãy xác định dãy địa chỉ IP của mạng có chứa địa chỉ trên?**

- A. 192.168.10.128/26 – 192.168.10.194/26
- B. 192.168.10.129/26 – 192.168.10.195/26
- C. 192.168.10.1/26 – 192.168.10.96/26
- D. 192.168.10.129/26 – 192.168.10.190/26

Đáp án: BGiải thích:

Địa chỉ IP decimal	192.168.10.135
Địa chỉ IP binary	1100 0000 . 1010 1000 . 0000 1010 . 1000 0111
Subnet Mask	1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1100 0000
AND	1100 0000 . 1010 1000 . 0000 1010 . 1000 0000
NET ID	192.168.10.128

Vậy, dãy địa chỉ IP của mạng con có chứa địa chỉ 192.168.10.135/26 là từ 192.168.10.128 đến 192.168.10.191, do /26 có tổng cộng 64 địa chỉ IP, nhưng một địa chỉ được sử dụng để đại diện cho mạng và một địa chỉ là broadcast, nên chỉ còn 62 địa chỉ sử dụng cho các thiết bị. B là đáp án đúng.

**24. Trong các địa chỉ sau, chọn địa chỉ không nằm cùng đường mạng với các địa chỉ còn lại:**

**A. 203.29.100.100/255.255.255.240**

**B. 203.29.100.110/255.255.255.240**

**C. 203.29.103.113/255.255.255.240**

**D. 203.29.100.98/255.255.255.240**

Đáp án: C

Giải thích:

Subnet Mask của 4 đáp án đều là 255.255.255.240  $\rightarrow$  /28 nên 3 byte đầu tiên của IP đã cho không thay đổi nên C là địa chỉ không nằm cùng đường mạng với các địa chỉ còn lại.

Lần lượt thử tìm NET ID của các đáp án A, B, D:

Với đáp án A:

Địa chỉ IP decimal	203.29.100.100
Địa chỉ IP binary	1100 1011 . 0001 1101 . 0110 0100 . 0110 0100
Subnet Mask	1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1111 0000
AND	1100 1011 . 0001 1101 . 0110 0100 . 0110 0000
NET ID	203.29.100.96

Với đáp án B:

Địa chỉ IP decimal	203.29.100.110
Địa chỉ IP binary	1100 1011 . 0001 1101 . 0110 0100 . 0110 1110
Subnet Mask	1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1111 0000
AND	1100 1011 . 0001 1101 . 0110 0100 . 0110 0000
NET ID	203.29.100.96

Với đáp án D:

Địa chỉ IP decimal	203.29.100.98
Địa chỉ IP binary	1100 1011 . 0001 1101 . 0110 0100 . 0110 0010
Subnet Mask	1111 1111 . 1111 1111 . 1111 1111 . 1111 0000
AND	1100 1011 . 0001 1101 . 0110 0100 . 0110 0000
NET ID	203.29.100.96

Vậy: đáp án A, B, C có cùng địa chỉ mạng

**25. Một mạng lớp B cần chia thành 15 mạng con sử dụng SM nào sau đây :**

- A. 255.255.224.0**
- B. 255.0.0.255**
- C. 255.255.240.0**
- D. 255.255.255.224**

Đáp án: C

Giải thích:

Mạng lớp B → Subnet Mask mặc nhiên là 255.255.0.0 (/16)

Số subnet =  $2^n$ , với n là số bit mượn.

Với n = 4, số subnet =  $16 > 15$

Vậy Subnet Mask là: 255.255.240.0 (/20)

### III. NHẬN XÉT

Qua bài báo cáo này, chúng em đã học được những điều sau:

- Học cách chuyển đổi giữa hệ nhị phân và hệ thập phân, hiểu rõ về cách tính toán chuyển đổi.
- Nâng cao hiểu biết về cấu trúc địa chỉ IP, khái niệm về lớp địa chỉ A, B, C và subnet mask.
- Hiểu rõ việc phân loại địa chỉ IP.
- Nắm được ý nghĩa và tầm quan trọng của kỹ thuật NAT trong mạng.
- Biết cách thực hiện subnetting để chia mạng con hiệu quả.
- Giải được các bài tập trắc nghiệm về kiến thức chia mạng con.

### IV. THẮC MẮC

Nhóm chúng em không có bất kì thắc mắc gì.

## V. NGUỒN THAM KHẢO

1. Slide bài giảng môn học
2. [https://vi.wikipedia.org/wiki/Bi%C3%AAAn\\_d%E1%BB%8Bch\\_%C4%91%E1%B%8Ba\\_ch%E1%BB%89\\_m%E1%BA%A1ng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Bi%C3%AAAn_d%E1%BB%8Bch_%C4%91%E1%B%8Ba_ch%E1%BB%89_m%E1%BA%A1ng)

**HẾT**