

Bộ môn: Cơ Điện Tử
Khoa: Cơ khí

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HK II/10-11

Môn: **MẠNG MÁY TÍNH**
Lớp: **CK07CD1**
Ngày thi: **14/04/2011**
Thời gian: **45 phút**

(Sinh viên **ĐƯỢC** sử dụng tài liệu)

Câu 1) (3 điểm)

Biết rằng với mạng thuộc class B thì subnet mask là **255.255.0.0**. Hỏi:

- Có bao nhiêu trường hợp phân địa chỉ mạng con (subnetwork) cho một mạng thuộc class B?
- Xác định subnet mask, số mạng con và số máy trên mỗi mạng con tương ứng với mỗi cách phân địa chỉ và điền vào bảng sau:

Trường hợp	Subnet mask (Dotted Decimal)	Số mạng con	Số máy trên mỗi mạng con
1			
...			

Đáp án:

Trường hợp	Subnet mask (Dotted Decimal)	Số mạng con	Số máy trên mỗi mạng con
1 (/18)	255.255.192.0	$2^{(18-16)}-2=2$	$2^{(32-18)}-2=16382$
2 (/19)	255.255.224.0	6	8190
3 (/20)	255.255.240.0	14	4094
4 (/21)	255.255.248.0	30	2046
5 (/22)	255.255.252.0	62	1022
6 (/23)	255.255.254.0	126	510
7 (/24)	255.255.255.0	254	254
8 (/25)	255.255.255.128	510	126
9 (/26)	255.255.255.192	1022	62
10 (/27)	255.255.255.224	2046	30
11 (/28)	255.255.255.240	4094	14
12 (/29)	255.255.255.248	8190	6
13 (/30)	255.255.255.252	16382	2

Câu 2) (3 điểm)

Cho mạng thuộc class C: 200.133.175.0. Biết rằng subnet mask của các mạng con là

255.255.255.240. Hãy xác định địa chỉ của các mạng con (Subnet address), tầm địa chỉ của các máy trong mỗi mạng con và broadcast address cho mỗi mạng con tương ứng. Điền kết quả vào bảng sau:

Subnet	Subnet address	Host address (From...To)	Broadcast address
1			
...			

Đáp án:

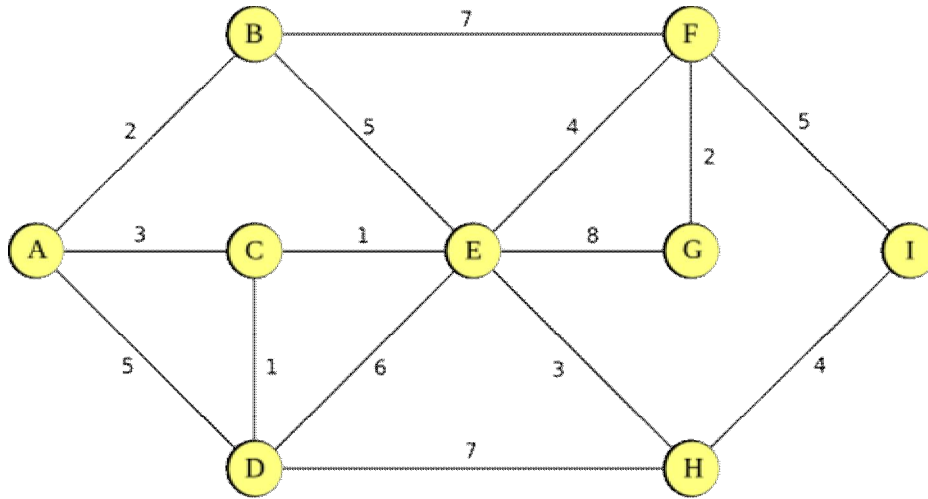
Subnet	Subnet address	Host address (From...To)	Broadcast address
1	200.133.175.16	200.133.175.17 đến .30	200.133.175.31
2	200.133.175.32	200.133.175.33 đến .46	200.133.175.47
3	200.133.175.48	200.133.175.49 đến .62	200.133.175.63
4	200.133.175.64	200.133.175.65 đến .78	200.133.175.79
5	200.133.175.80	200.133.175.81 đến .94	200.133.175.95
6	200.133.175.96	200.133.175.97 đến .110	200.133.175.111
7	200.133.175.112	200.133.175.113 đến .126	200.133.175.127
8	200.133.175.128	200.133.175.129 đến .142	200.133.175.143
9	200.133.175.144	200.133.175.145 đến .158	200.133.175.159
10	200.133.175.160	200.133.175.161 đến .174	200.133.175.175
11	200.133.175.176	200.133.175.177 đến .190	200.133.175.191
12	200.133.175.192	200.133.175.193 đến .206	200.133.175.207
13	200.133.175.208	200.133.175.209 đến .222	200.133.175.223
14	200.133.175.224	200.133.175.225 đến .238	200.133.175.239

Câu 3) (4 điểm)

Dijkstra's algorithm

```
 $d[s] \leftarrow 0$ 
for each  $v \in V - \{s\}$ 
    do  $d[v] \leftarrow \infty$ 
 $S \leftarrow \emptyset$ 
 $Q \leftarrow V$ 
while  $Q \neq \emptyset$ 
    do  $u \leftarrow \text{Extract-Min}(Q)$ 
     $S \leftarrow S \cup \{u\}$ 
    for each  $v \in \text{Adj}[u]$ 
        do if  $d[v] > d[u] + w(u,v)$  then
             $d[v] \leftarrow d[u] + w(u,v)$ 
             $\pi[v] \leftarrow u$ 
```

Hãy sử dụng Dijkstra's algorithm để tìm đường đi ngắn nhất từ node **A** đến tất cả các nodes trong một network được thể hiện bằng 1 graph như ở hình vẽ dưới đây.



a) Thực hiện việc chạy từng bước giải thuật và điền vào bảng sau:.(3 điểm)

Đáp án:

	S	d[A]- π [A]	d[B]- π [B]	d[C]- π [C]	d[D]- π [D]	d[E]- π [E]	d[F]- π [F]	d[G]- π [G]	d[H]- π [H]	d[I]- π [I]
Init		0-A	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
Step 1	A		2-A	3-A	5-A	∞	∞	∞	∞	∞
Step 2	AB			3-A	5-A	7-B	9-B	∞	∞	∞
Step 3	ABC				4-C	4-C	9-B	∞	∞	∞
Step 4	ABCD					4-C	9-B	∞	11-D	∞
Step 5	ABCDE						8-E	12-E	7-E	∞
Step 6	ABCDEH						8-E	12-E		11-H
Step 7	ABCDEHF							10-F		11-H
Step 8	ABCDEHFG									11-H
Step 9	ABCDEHFGI									

b) Vẽ đường đi ngắn nhất giữa tất cả các nodes. (1 điểm)

Đáp án:

