Assignment #5   作业共11页 1210565

1. Suppose a destination receives the following set of IPv4 fragments in that order. Would it be able to reassemble the original IPv4 datagram? If so, give its length? If not, why not? Answer each of the following cases.

(a)

Total length	More fragment	Fragment offset
1020	1	125
500	0	375
1020	1	250

(b)

Total length	More fragment	Fragment offset
1020	1	125
1020	1	0
512	1	250

Answer：

（a）不能

没有第一个文件片，即没有 offset=0的文件片。

（b）不能

没有收到最后一个片，即没有 收到标志比特为0的片。

Assignment #5

2.Suppose a router has built up the routing table shown below

Destination Network Address	Network Mask	Next Hop
132.17.128.0	255.255.128.0	R1
132.17.128.0	255.255.192.0	R2
196.6.80.0	255.255.255.192	R3
196.6.0.0	255.255.0.0	R4
0.0.0.0	0.0.0.0	R5

Where will the router send packets addressed to each of the following destinations? Why?
  a) 132.17.97.1
  b) 132.17.231.98
  c) 196.6.80.10
  d) 196.6.80.100
  e) 132.17.135.47

Answer：

(a)132.17.97.1

与子网掩码255.255.128.0按位相与得到其网络号为132.17.0.0

与子网掩码255.255.192.0按位相与得到其网络号为132.17.64.0

这两个网络号与132.17.128.0均不匹配，则由缺省路由输出，即发送到R5。

(b)132.17.231.98

与子网掩码255.255.128.0按位相与得到其网络号为132.17.128.0，与第一个匹配。

与子网掩码255.255.192.0按位相与得到其网络号为132.17.192.0，与第二个不匹配。

发送到R1。

(c)196.6.80.10

与子网掩码255.255.255.192按位相与得到其网络号为196.6.80.0，与第三个匹配。

与子网掩码255.255.0.0按位相与得到其网络号为196.6.0.0，与第四个匹配。

根据最长匹配原则，应与第三个匹配，发送到R3。

(d)196.6.80.100

与子网掩码255.255.255.192按位相与得到其网络号为196.6.80.64，与第三个不匹配。

与子网掩码255.255.0.0按位相与得到其网络号为196.6.0.0，与第四个匹配。

发送到R4。

（e）132.17.135.47

与子网掩码255.255.128.0按位相与得到其网络号为132.17.128.0，与第一个匹配。

与子网掩码255.255.192.0按位相与得到其网络号为132.17.128.0，与第二个匹配。

根据最长匹配原则，应与第二个匹配，发送到R2。

Assignment #5

3. Consider the network shown below where the number on a link between two nodes is the distance between them.

   a) Use Dijkstra's shortest path algorithm to find the shortest path from A to all other network nodes. Show how the algorithm works by completing the table below the figure.

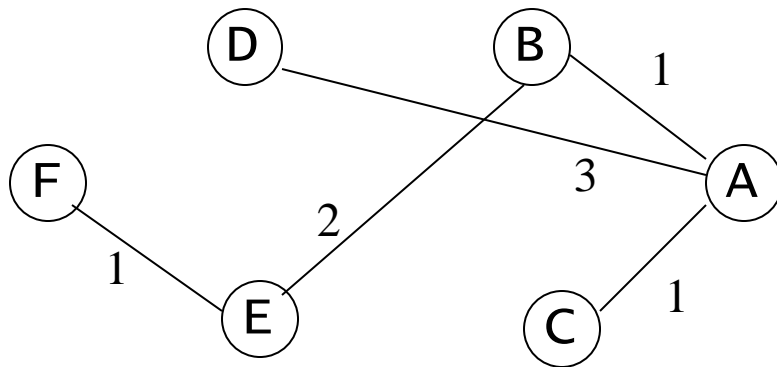   b) What is the resulting shortest paths tree and routing table?
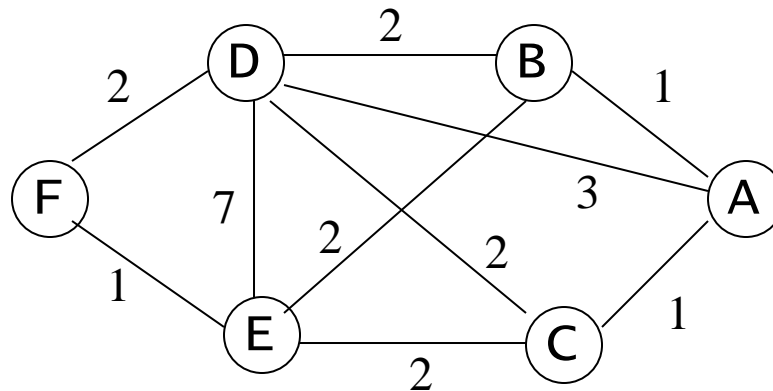
Assignment #5

Answer:

step	N	D(B),p(B)	D(C),p(C)	D(D),p(D)	D(E),p(E)	D(F),p(F)
1	**A**	**1 , A**	**1 , A**	**3 , A**	∞	∞
2	**AB**		**1 , A**	**3 , A**	**3 , B**	∞
3	**ABC**			**3 , A**	**3 , B**	∞
4	**ABCD**				**3 , B**	**5 , D**
5	**ABCDE**					**4 , E**
6	**ABCDEF**					

(b)the resulting shortest paths tree and routing table

目的网络	下一跳
B	**B**
C	**C**
D	**D**
E	**B**
F	**B**

1210565 庄园

2015年5月27日