



۱. سازمانی دارای یک کلاس آدرس C با مشخصه‌ی 200.1.1.0 است و می‌خواهد زیرشبکه‌هایی برای چهار بخش خود با تعداد ماشین‌های مشخص شده در زیر ایجاد کند:

A 72 hosts

B 35 hosts

C 20 hosts

D 18 hosts

یعنی به عبارتی تعداد ماشین‌های این سازمان اکنون ۱۴۵ است.

الف) سازماندهی لازم برای هر زیرشبکه را بیان کنید (Subnet mask مناسب).

ب) در صورتی که سازمان بخواهد تعداد ماشین‌های واحد D را به ۳۴ عدد تغییر دهد، چه کاری باید انجام دهد؟

۲. اگر جدول ۱ (بخشی از جدول اصلی مسیریابی) مربوط به یک مسیریاب باشد که از الگوریتم Distance Vector برای مسیریابی استفاده می‌کند. در صورتی که این مسیریاب، جدول ۲ را از مسیریاب D دریافت کند. جدول جدید ۱ حاصل از اعمال نمودن تغییرات مرتبط با دریافت جدول ۲ را بنویسید.

جدول ۱

هزینه	گام بعد	مقصد
4	A	A
7	C	B
6	B	C
2	D	D
5	B	E
6	A	F

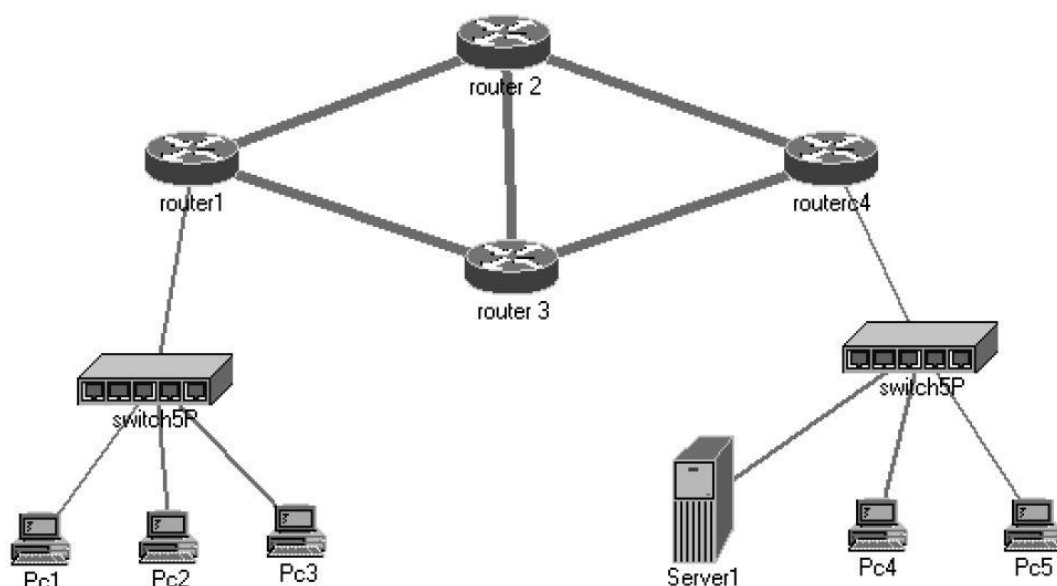
جدول ۲

هزینه	مقصد
3	A
2	B
2	C
0	D
4	E
3	F

۳. شبکه‌های مبتنی بر دیتاگرام، هر بسته را به صورت مجزا از سایرین مسیریابی می‌کنند. در حالی که شبکه‌های مبتنی بر مدار مجازی مجبور به انجام چنین فرایندی نیستند زیرا هر بسته از یک



ارتباط، از مسیر بسته‌های پیشین هدایت می‌شود. آیا چنین استنباطی می‌تواند منجر به این نتیجه‌گیری شود که شبکه‌های مبتنی بر مدار مجازی، نیازی به مسیریابی ندارند؟ چرا؟
۴. به هر یک از interface‌های تجهیزات شبکه‌ای زیر آدرس IP و Subnet mask مناسب اختصاص دهید.



۵. تحقیق کنید که پروتکل ARP چیست، چه می‌کند و به کدام لایه از مدل OSI تعلق دارد؟