



دانشگاه شهید بهشتی

دانشکده‌ی مهندسی و علوم کامپیوتر

درس آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری

# دستور کار آزمایش شماره ۲

## ( IP Subnetting و VLSM )

تهیه و تنظیم:

دکتر مقصود عباسپور

روژین فیزور

## ۱- پیش‌گزارش

در این قسمت پس از خواندن کامل فصل ۳ از کتاب مرجع، به سوالات زیر پاسخ دهید.

(۱) چرا از Subnetting استفاده می‌کنیم؟

(۲) IP Subnet-Zero چیست؟

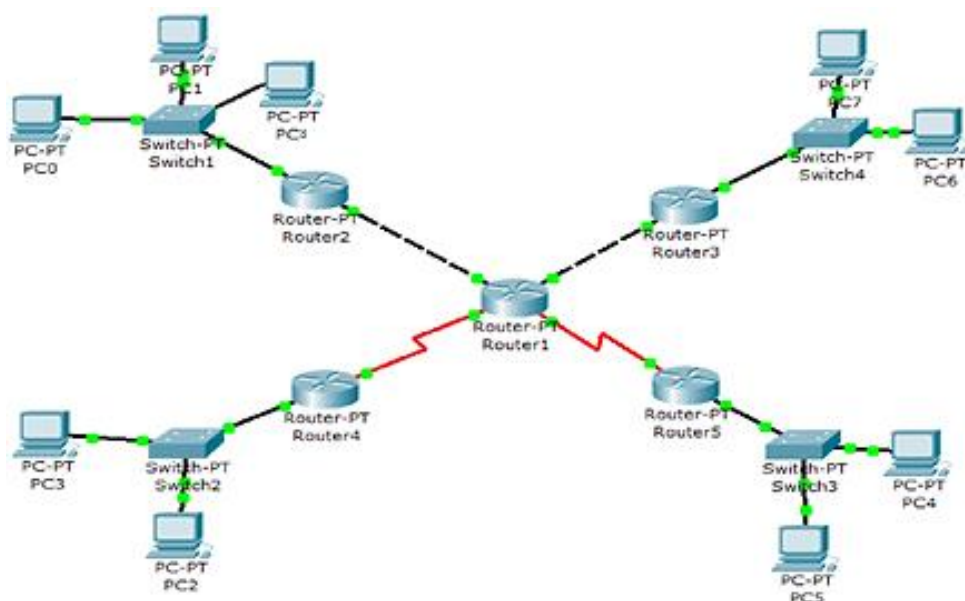
(۳) CIDR را شرح دهید.

(۴) Summarization را توضیح دهید.

## ۲- آزمایش

## ۲-۱- آدرس‌دهی با تعداد دلخواه Network ID از کلاس C

فرض کنید برای آدرس‌دهی شبکه‌ی نشان داده شده در شکل زیر، به تعداد مورد نیاز Network ID از کلاس C در اختیار دارید. این شبکه را به طور کامل آدرس‌دهی کنید و در انتها با دستور Ping اتصال‌ها را بررسی نمایید. دقت کنید که برخی روترها با لینک سریال و برخی هم با لینک FastEthernet به هم وصل شده‌اند.



## ۲-۲- آدرس‌دهی با یک Network ID از کلاس C

حال فرض کنید برای آدرس‌دهی شبکه‌ی بالا تنها یک Network ID از کلاس C در اختیار دارید. با استفاده از آن و انجام Subnetting صحیح کل شبکه را آدرس‌دهی کنید و در نهایت تمامی اتصالات را با دستور Ping بررسی کنید.

## ۳- سوالات

(۱) یک هاست با آدرس 192.168.70.200 / 26 را در یک شبکه دلخواه در نظر بگیرید، با توجه به این آدرس موارد زیر را به دست آورده و روش محاسبه هر کدام را شرح دهید.

- a. Network Id
- b. Subnet mask
- c. CIDR
- d. The first available address
- e. The last available address
- f. The total number of available addresses
- g. Broadcast

توجه کنید که در این سوال از IP Subnet-Zero استفاده نشده است.

(۲) یک شبکه Class B داریم و به ۳۲ زیرشبکه نیاز داریم، IP Subnet-Zero نیز فعال شده است، subnet mask این شبکه چیست؟