



شبکه‌های مخابراتی

سید حمید صفوی

دانشکده فنی و مهندسی

دانشگاه محقق اردبیلی

نیمسال دوم ۹۷-۹۸

Internetworking



Internetworking

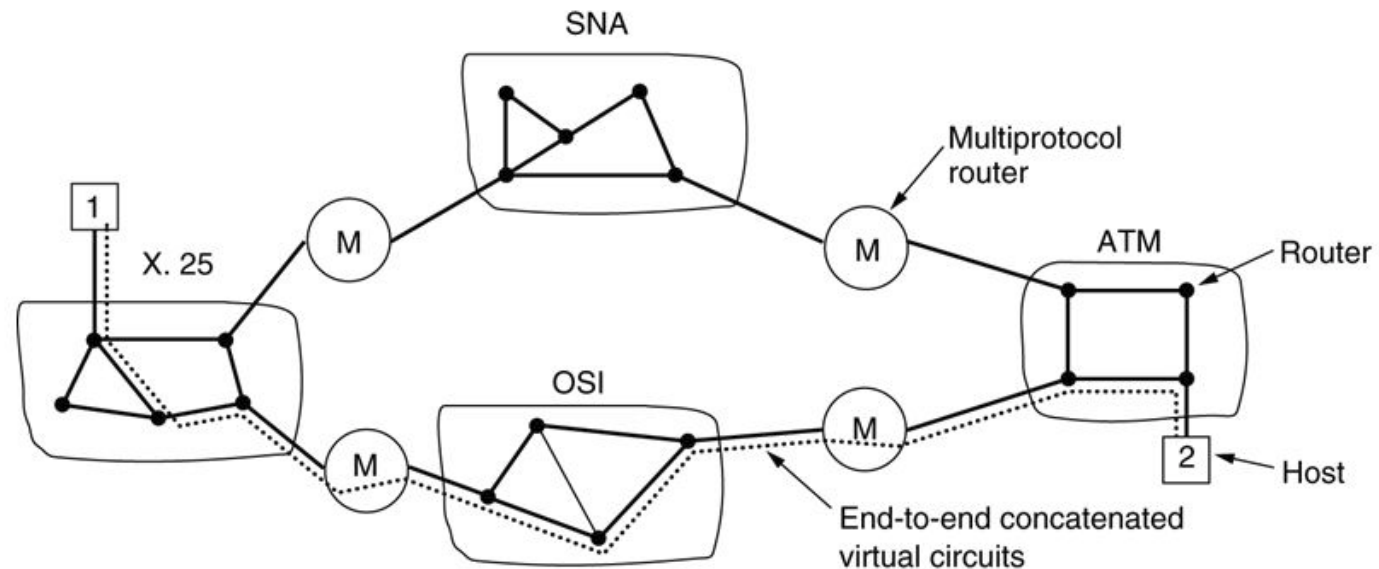
Item	Some Possibilities
Service offered	Connectionless versus connection oriented
Addressing	Different sizes, flat or hierarchical
Broadcasting	Present or absent (also multicast)
Packet size	Every network has its own maximum
Ordering	Ordered and unordered delivery
Quality of service	Present or absent; many different kinds
Reliability	Different levels of loss
Security	Privacy rules, encryption, etc.
Parameters	Different timeouts, flow specifications, etc.
Accounting	By connect time, packet, byte, or not at all

- چگونه شبکه‌ها با هم تفاوت دارند؟
- سرویس Connectionless می‌تواند ترتیب بسته‌ها را به هم بریزد.
- تبدیل پروتکل‌ها به همدیگر
- تبدیل آدرس‌ها به همدیگر
- کیفیت سرویس ممکن است فراهم نشود.
- طول بسته مختلف
- روش‌های مختلف کنترل جریان، امنیت و ...



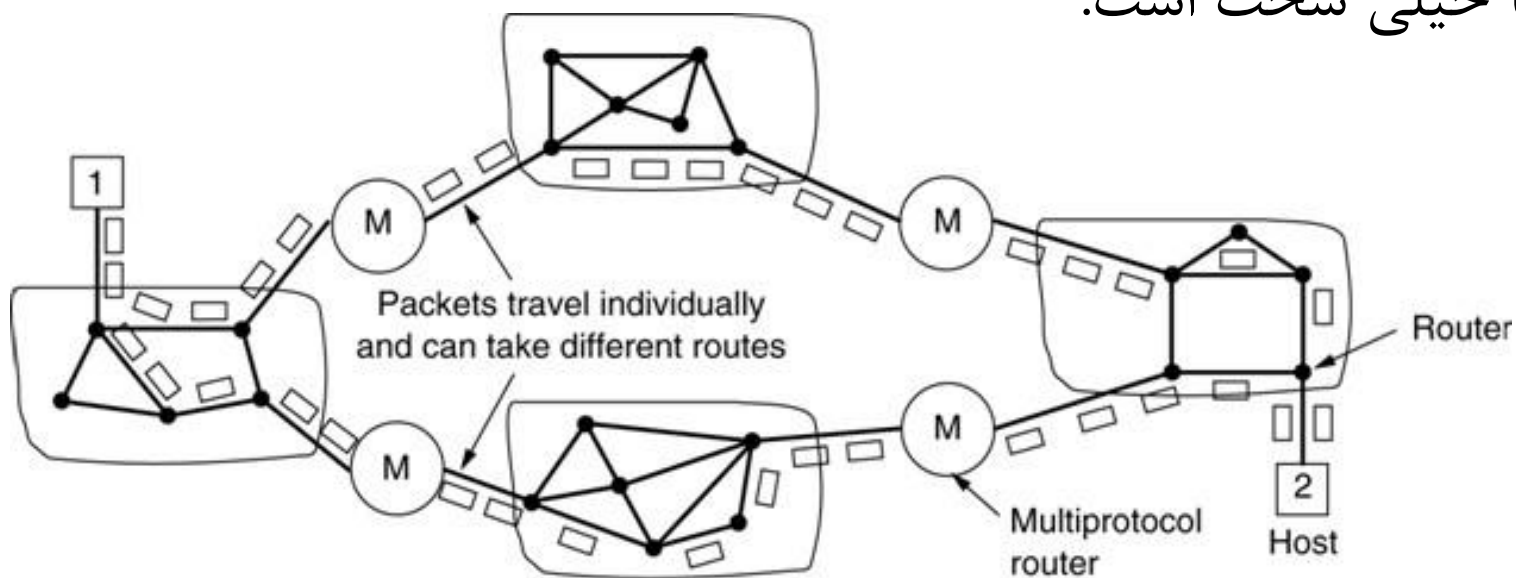
چندین شبکه Virtual Circuit به هم پیوسته

- اتصال از به هم پیوستن چندین شبکه Virtual Circuit بر روی شبکه‌های مختلف حاصل می‌شود.
- هر دروازه (Gateway)، شماره VC را یادداشت می‌کند و یک VC جدید به روتر زیرشبکه بعدی ایجاد می‌کند.
- همه بسته‌ها از مبدأ تا مقصد، یک مسیر ثابت را طی می‌کنند.
- اگر همه زیرشبکه‌ها، ارتباط قابل اطمینان برقرار کنند، ارتباط کلی برقرار می‌شود.



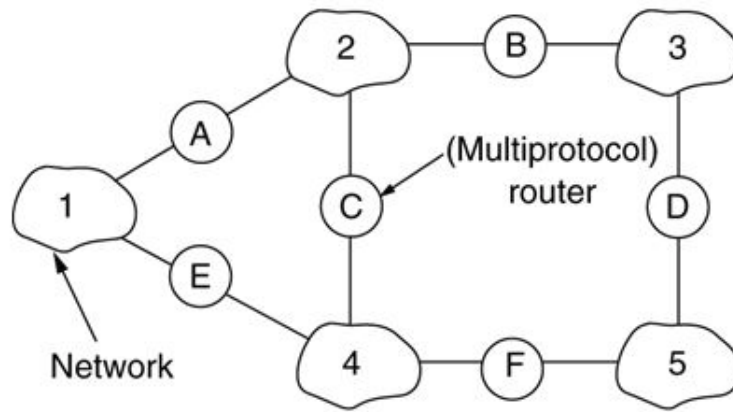
سرویس دیتاگرام در اینترنت برای چندین شبکه

- در این نوع سرویس بسته‌ها ممکن است از مسیرهای مختلفی به مقصد برسند.
- **مسئله:** اتصال شبکه‌های مختلف با پروتکل‌های مختلف
- تبدیل فرمت بسته‌ها
- تبدیل آدرس‌ها خیلی سخت است.

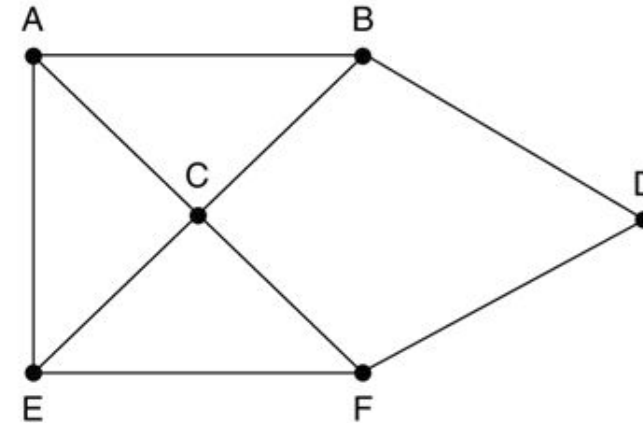


مسیریابی در Internetwork

- مسیریابی بین Gateway ها انجام می شود.
- علاوه بر مسائل موجود در بحث مسیریابی، ممکن است دلایل سیاسی کشورها و یا دلایل اقتصادی بر مسیریابی بین شبکه ها تأثیر بگذارد.
- **مثال:** قانون مسیریابی در کانادا: بسته هایی از مبدأ کانادا به مقصد کانادا نباید از مرز عبور کنند.



(a)



(b)