

Đặc trưng cho Internetwork



Chương này bao gồm các kỹ thuật và các công cụ cho việc mô tả một mạng trước khi thiết kế, cải tiến vào hệ thống mạng

1. Đặc trưng cho cơ sở hạ tầng mạng
2. Kiểm tra Internetwork hiện tại
3. Danh sách kiểm tra mạng lưới hiện tại

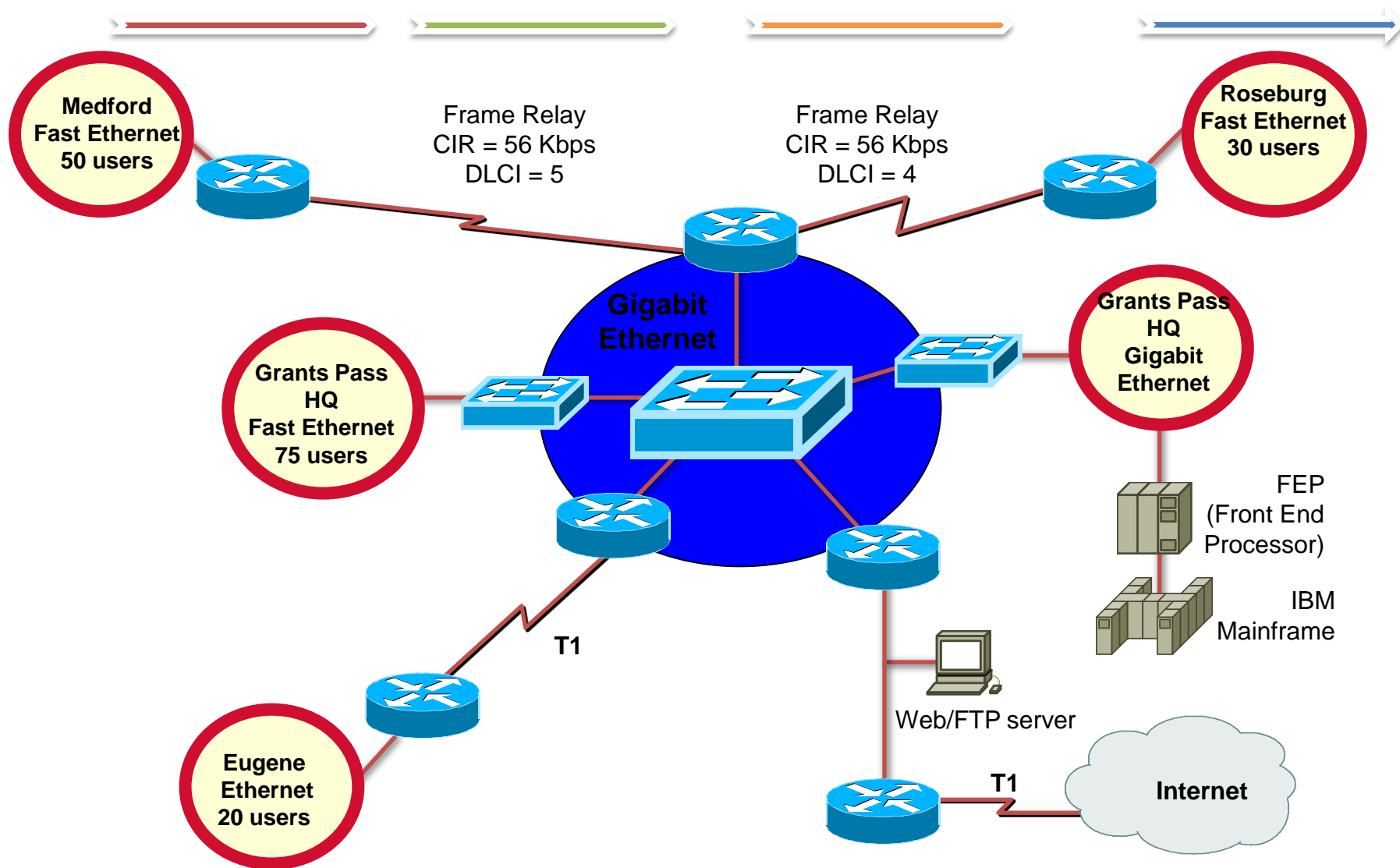
Đặc trưng cho cơ sở hạ tầng mạng



Phát triển một mạng mới:

- ✓ Tại thời điểm này trong quá trình thiết kế mạng, mục tiêu của chúng ta là có được một bản đồ (hoặc thiết lập các bản đồ) của các mạng hiện có.
- ✓ Để phát triển một bản đồ mạng, chúng ta nên đầu tư vào một công cụ mạng. Công cụ bao gồm các sản phẩm của IBM như: Tivoli, WhatsUp...

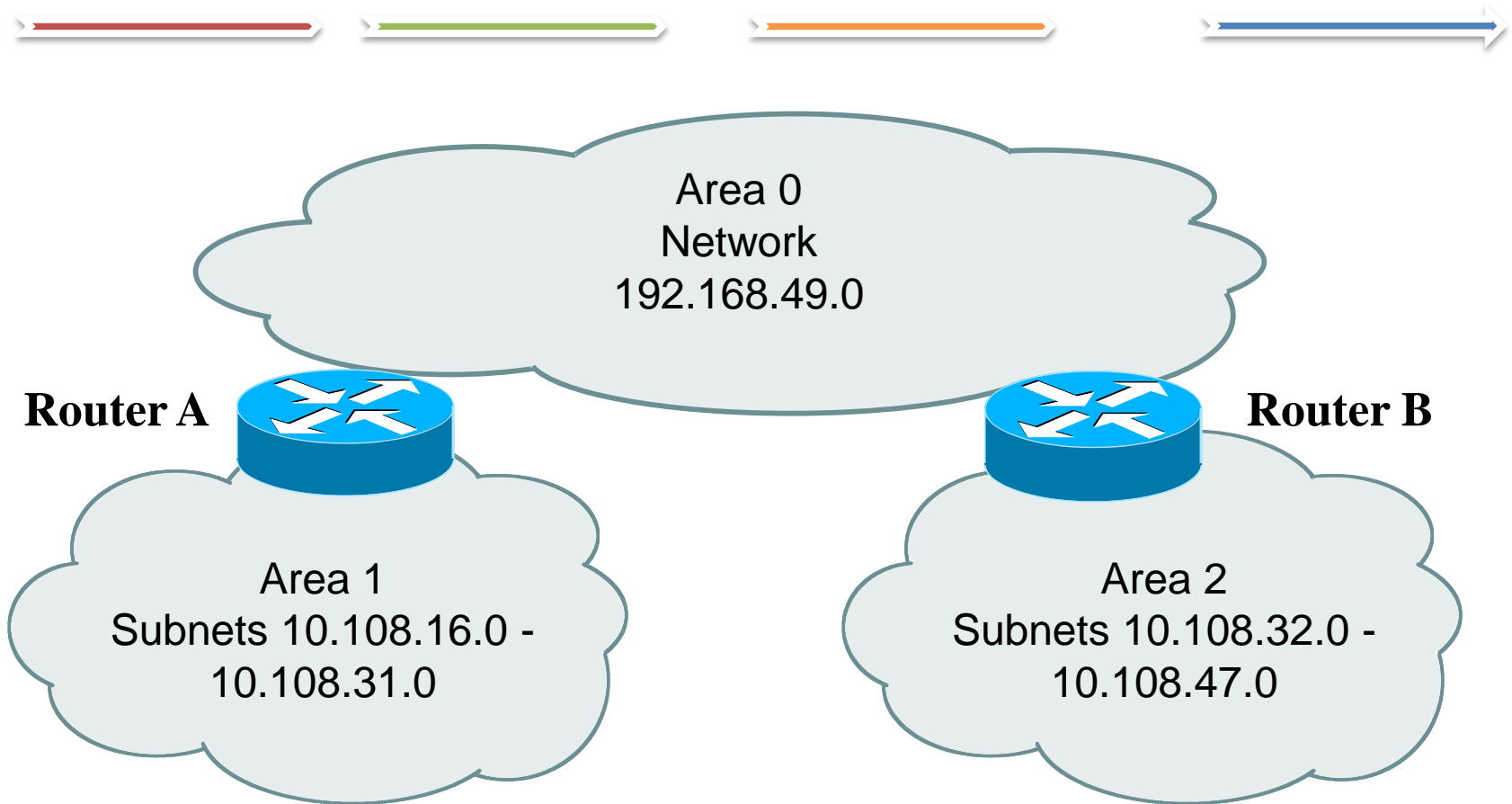
Một bản đồ mạng




Đặc trưng Mạng và đặt tên

- ✓ Địa chỉ IP cho các thiết bị lớn, mạng lưới khách hàng, mạng máy chủ ...
- ✓ Một số khách hàng sử dụng một hệ thống đặt tên tiêu chuẩn, chẳng hạn như DNS, cho các mạng IP, hoặc NetBIOS Windows Internet Naming Service (WINS) trên các mạng Windows. Trong đó trường hợp, bạn nên ghi lại vị trí của DNS và WINS server và có liên quan đến thông tin cấu hình.

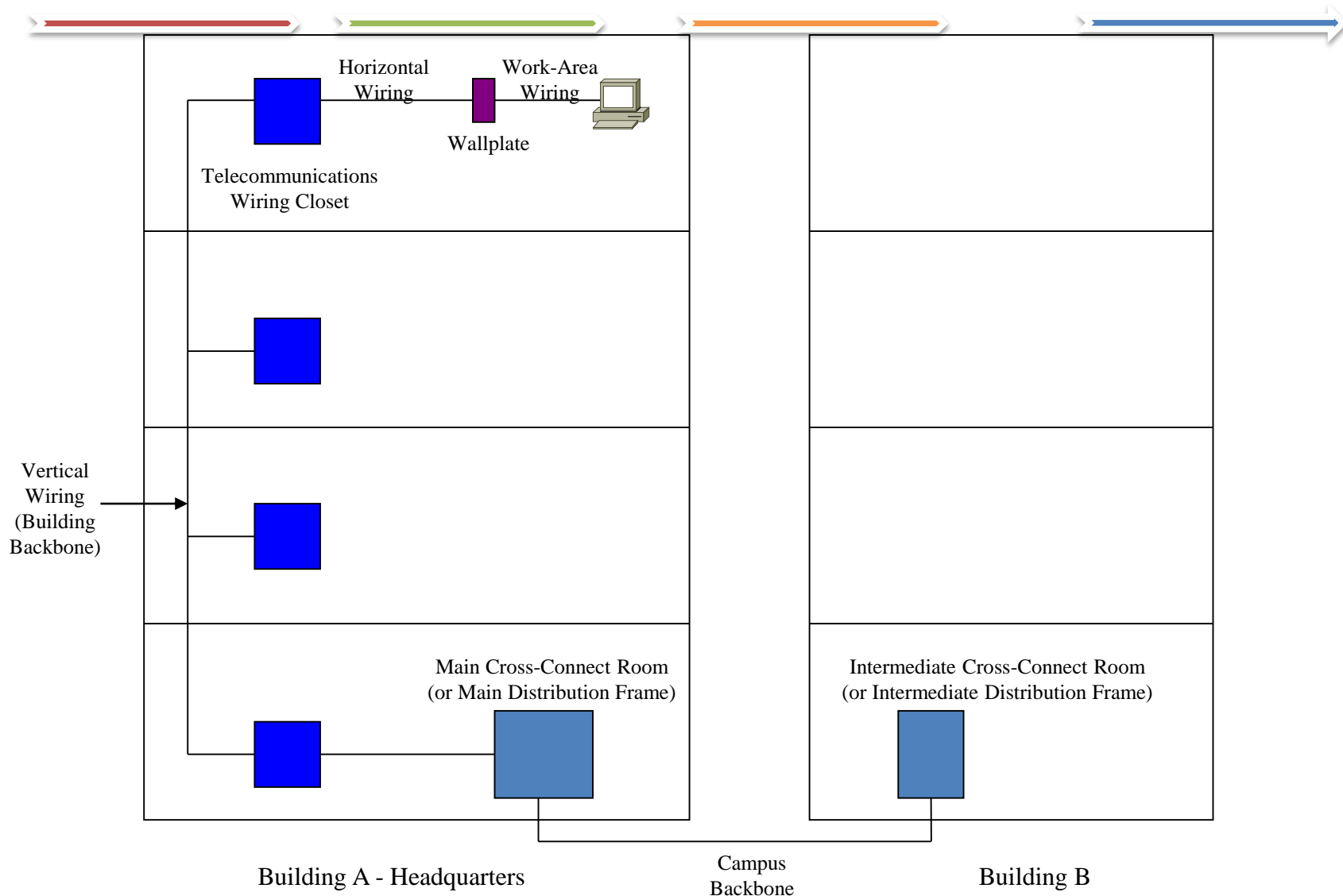
Discontiguous Subnets



Đặc trưng dây

- 
- ✓ Sợi đơn mode
 - ✓ Sợi đa phương thức
 - ✓ Che chắn cặp xoắn (STP) đồng
 - ✓ Không được che chở xoắn đôi (UTP) đồng
 - ✓ Cáp đồng trục
 - ✓ Laser
 - ✓ radio
 - ✓ Hồng ngoại

Campus Network Wiring



Những hạn chế kiến trúc

Hãy chắc chắn rằng sau đây là đủ:

- Điều hòa không khí
- Sưởi ấm
- Thông gió
- Bảo vệ khỏi nhiễu điện từ

Những hạn chế kiến trúc

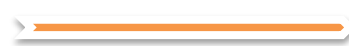


Hãy chắc chắn rằng có không gian cho :

- Ống dẫn cáp.
- patch panel .
- Giá đỡ thiết bị .
- Khu vực làm việc cho các kỹ thuật cài đặt và xử lý sự cố thiết bị.



Những vấn đề cho lắp đặt không dây



1. phản ánh
2. hấp thụ
3. khúc xạ
4. nhiễu xạ

Những vấn đề cho lắp đặt không dây

1. phản ánh

2. hấp thụ

3. khúc xạ

4. nhiễu xạ

Phản ánh gây ra các tín hiệu phục hồi trở lại trên chính nó. Tín hiệu có thể can thiệp với chính nó trong không khí và ảnh hưởng đến khả năng của người nhận để phân biệt giữa tín hiệu và tiếng ồn trong môi trường.

Những vấn đề cho lắp đặt không dây



1. phản ánh

2. hấp thụ

3. khúc xạ

4. nhiễu xạ

Một số năng lượng điện từ của các tín hiệu có thể được hấp thụ bởi các vật liệu trong các đối tượng thông qua đó, kết quả là mức độ tín hiệu giảm.

Những vấn đề cho lắp đặt không dây



1. phản ánh
2. Hấp thụ
3. khúc xạ
4. Nhiễu xạ


Khi một tín hiệu RF truyền từ môi trường với một mật độ vào một môi trường với mật độ khác, các tín hiệu có thể uốn cong , giống như ánh sáng đi qua một lăng kính. Các tín hiệu thay đổi hướng và có thể can thiệp vào tín hiệu không bị khúc xạ.

Những vấn đề cho lắp đặt không dây

1. phản ánh
2. Hấp thụ
3. khúc xạ
- 4. Nhiễu xạ**

Nhiễu xạ , đó là tương tự như khúc xạ , kết quả khi một khu vực thông qua đó các tín hiệu RF có thể vượt qua dễ dàng tiếp giáp với một khu vực mà vật cản phản xạ tồn tại. Như khúc xạ, tín hiệu RF bị bẻ cong xung quanh các cạnh của khu vực nhiễu xạ và sau đó có thể cản trở một phần của tín hiệu RF mà không bị bẻ cong

Kiểm tra các Internetwork hiện

- 
1. Hiệu suất.
 2. Sẵn sàng.
 3. Sử dụng băng thông .
 4. Độ chính xác.
 5. Hiệu quả.
 6. Thời gian đáp ứng.
 7. Tình trạng của thiết bị định tuyến lớn, chuyển mạch, và tường lửa.


Phát triển một số cơ sở chính về hiệu suất mạng

Phát triển một cơ sở chính xác về hiệu suất của một mạng không phải là một nhiệm vụ dễ dàng.

Ngoài bố trí đủ thời gian cho một phân tích cơ bản, nó cũng rất quan trọng để tìm một khoảng thời gian điển hình để phân tích

Mạng lưới giao thông đến một máy chủ web có thể bất ngờ tăng gấp mười lần nếu trang web được liên kết đến các trang web phổ biến khác hoặc được liệt kê trong công cụ tìm kiếm.

Phân tích Mạng Availability



Để ghi đặc điểm sẵn có của các mạng hiện có, thu thập số liệu thống kê nào đó khách hàng có, vào thời gian trung bình giữa thất bại (MTBF) và thời gian để sửa chữa (MTTR) cho liên mạng như các phân đoạn mạng lớn.




Characterize Availability



	MTBF	MTTR	Date and Duration of Last Major Downtime	Cause of Last Major Downtime	Fix for Last Major Downtime
Enterprise					
Segment 1					
Segment 2					
Segment <i>n</i>					

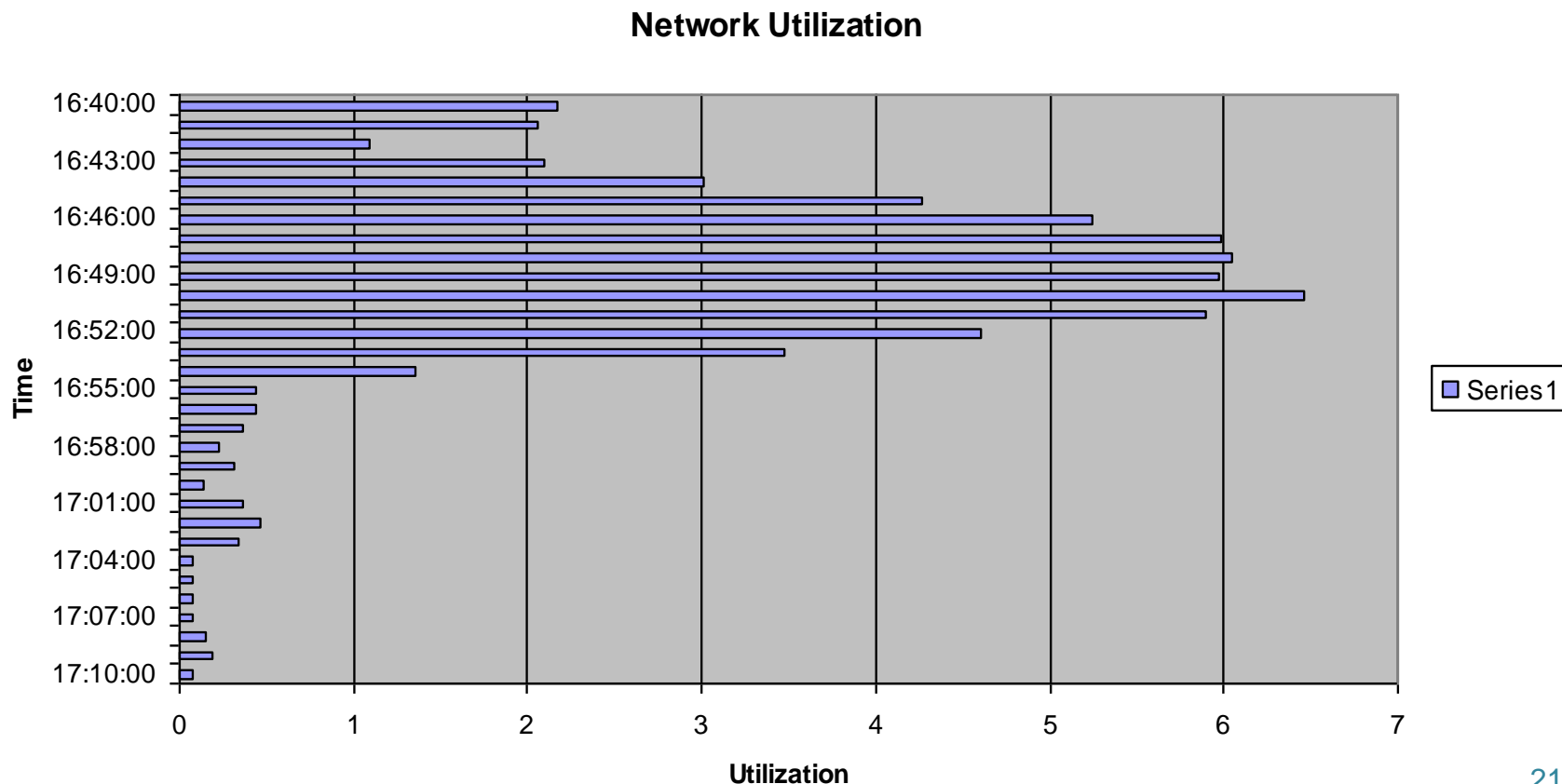
Phân tích Sử dụng mạng



Mạng utilizationis một phép đo lượng băng thông được sử dụng trong một khoảng thời gian cụ thể. Sử dụng thường được quy định như một tỷ lệ %. Nếu một mạng lưới công cụ giám sát nói rằng việc sử dụng mạng trên một đoạn Fast Ethernet là 70 %, ví dụ, điều này có nghĩa rằng 70 % của công suất 100-Mbps đang sử dụng, trên một khung thời gian quy định hoặc cửa sổ.

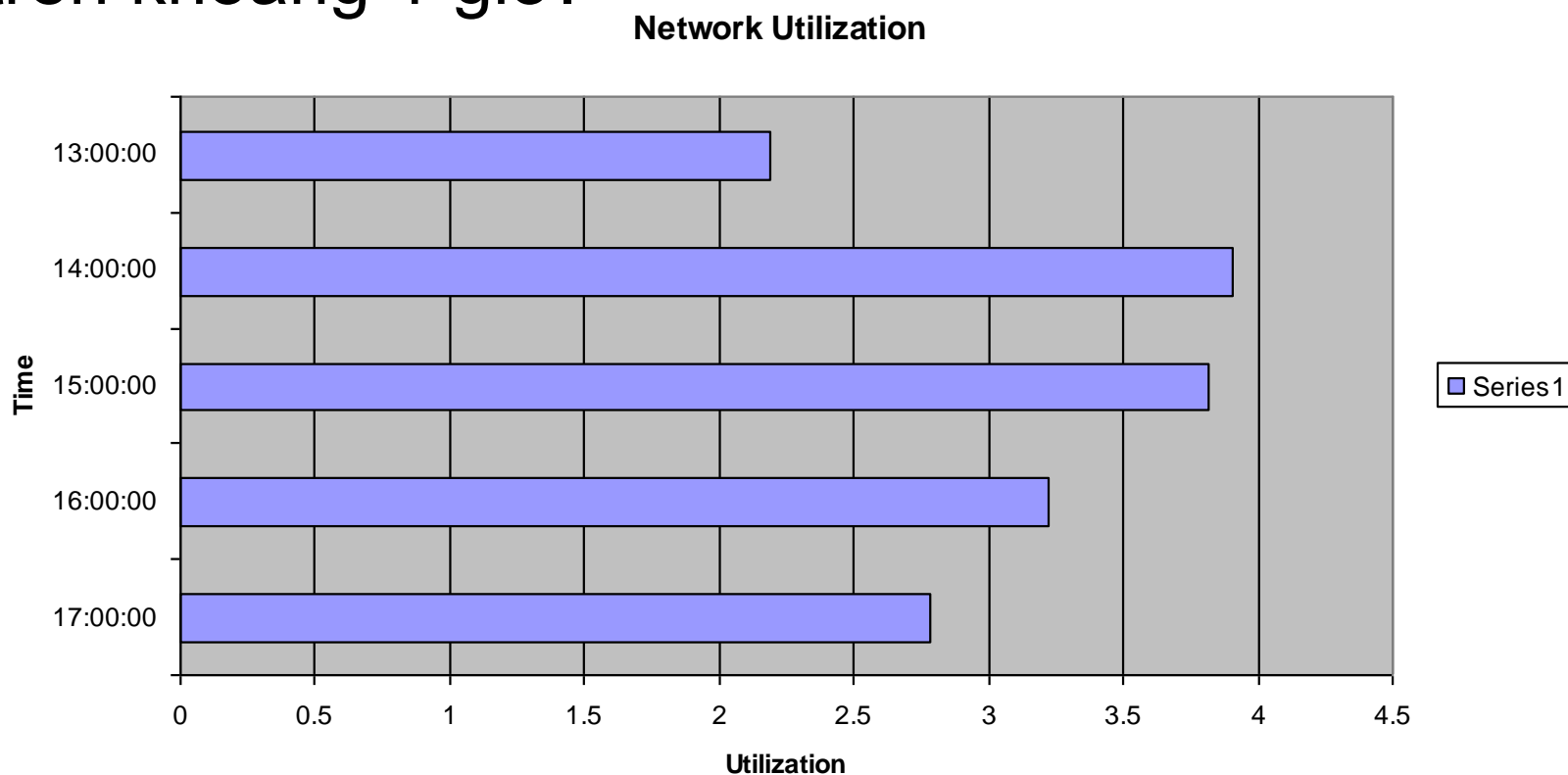
Phân tích Sử dụng mạng

Hình dưới cho thấy, một biểu đồ hiển thị sử dụng mạng trung bình mỗi phút.




Phân tích Sử dụng mạng

Hình dưới cho thấy cùng một dữ liệu trung bình trên khoảng 1 giờ.



Phân tích hiệu quả mạng



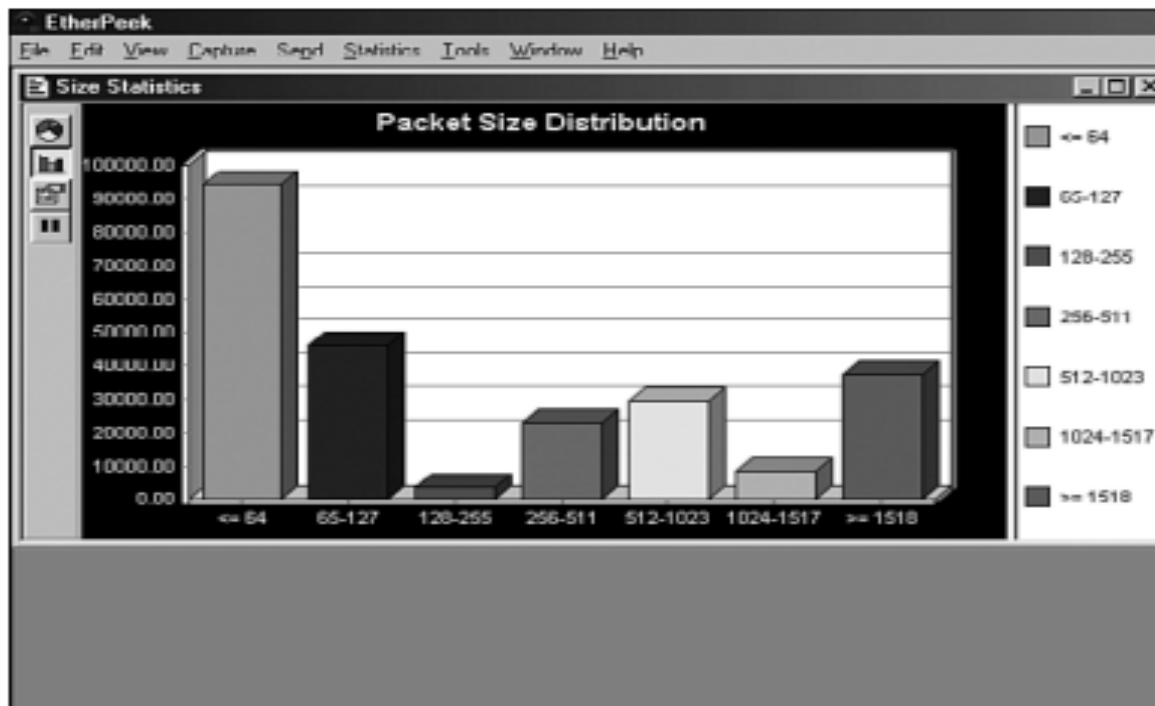
Chương 2 nói về tầm quan trọng của việc sử dụng kích thước khung hình tối đa để tăng hiệu quả làm việc. Sử dụng băng thông được tối ưu hóa cho hiệu quả khi các ứng dụng và giao thức được cấu hình để gửi một lượng lớn dữ liệu trên mỗi khung hình, do đó giảm thiểu các số khung và sự chậm trễ chuyển đi vòng quanh cần thiết cho một giao dịch.

Đặc trưng cho gói kích thước



Hình dưới cho thấy kích thước gói tin trong một dịch vụ Internet (ISP),
Cung cấp

Một cách đơn giản để xác định một kích thước average frame là chia
tổng số MB nhìn thấy trên một đoạn băng tổng số khung hình trong một
thời gian xác định



Phân tích thời gian đáp ứng



	Node A	Node B	Node C	Node D
Node A	X			
Node B		X		
Node C			X	
Node D				X

Tóm tắt

Chương này bao gồm các kỹ thuật và các công cụ cho việc mô tả một mạng trước khi thiết kế cải tiến vào mạng. Đặc trưng cho một mạng hiện có là một bước quan trọng trong thiết kế mạng từ trên xuống bởi vì nó giúp bạn xác nhận rằng thiết kế kỹ thuật của khách hàng mục tiêu là thực tế. Nó cũng sẽ giúp bạn hiểu các cấu trúc liên kết hiện tại và xác định vị trí hiện tại các phân đoạn mạng và thiết bị, đó sẽ là thông tin hữu ích khi thời gian đến lắp đặt thiết bị mới. Là một phần của nhiệm vụ đặc trưng cho mạng lưới hiện có, bạn nên phát triển một cơ sở của hiệu suất hiện tại. Đo hiệu suất cơ bản có thể được so sánh với mới đo một lần thiết kế của bạn được thực hiện để chứng minh với khách hàng của

Câu hỏi ôn tập

- Những yếu tố nào sẽ giúp bạn quyết định nếu liên mạng hiện có là trong hình dạng tốt, đủ để hỗ trợ cải tiến mới?
- Khi xem xét hành vi giao thức, sự khác biệt giữa việc sử dụng mạng tương đối và tuyệt đối sử dụng mạng là gì?
- Tại sao bạn nên mô tả cơ cấu hợp lý của một liên mạng và không chỉ là cấu trúc vật lý?
- Những yếu tố kiến trúc và môi trường bạn nên xem xét cho một cài đặt không dây mới?