

Cấu trúc khung STM-1

Khung STM-1 bao gồm 2430 bytes và thường được chia làm hai vùng, thường gọi là 9 hàng x 270 cột. Độ dài khung là 125 ms, tần số lấy mẫu là 8000 Hz. Tốc độ truyền của một byte trong khung là 64 Kbit/s.

Khung STM-1 gồm 3 khối:

Khối truyền tải Payload

Khối con trỏ AU

Khối SOH

Các byte trong khung STM-1 được truyền hàng một và truyền từ trái sang phải, bắt đầu từ hàng thứ nhất và cột thứ nhất. Như vậy, sau 9 byte SOH (trên hàng 4 là 9 byte AU) là 261 byte tải truyền được truyền xen kẽ.

+ Phần đầu khi SOH: gồm có 8x9 byte, gồm các byte cần thiết cho dịch vụ như mã định khung, các byte bổ sung để giám sát, đầu khi và quản lý.

+ Phần truyền tải: các tín hiệu phân nhánh, các tín hiệu POH trong kỹ thuật G.703 của CCITT từ 2 Mbit/s đến 140 Mbit/s được truyền tải trong cùng tải truyền gồm có 9x261 byte.

Truyền dẫn đồng bộ SDH (tiếp theo)

Written by vyv

Sunday, 16 January 2011 15:15 - Last Updated Thursday, 24 October 2013 06:41

+ Phần con trỏ: Quan hệ thời gian giữa truyền tải và khung STM-1 được ghi lại như con trỏ, ngoài ra nó còn định vị các tín hiệu phân nhánh trong khung tải truyền. Do đó, sau khi di chuyển con trỏ một cách thích hợp thì có khả năng truy nhập tải truyền kênh của người sử dụng được lập bất kỳ thời điểm nào, mà không cần tách luồng STM-1. Con trỏ ở hàng thời gian, cột từ 1 --> 9 gọi là con trỏ vùng A, còn con trỏ ở hàng 1-->3 và cột 11-->14 gọi là con trỏ vùng B. Khung STM-1 có độ dài 125

ms, có tần số là 8000 Hz, như vậy được truyền 8000 lần/s. Do đó, tốc độ bit của tín hiệu STM-1 là:

$$8000 \times 9 \times 270 \times 8 = 155520 \text{ kbit/s}$$

KẾT LUẬN

SDH mang lại nhiều lợi ích to lớn cho nhà cung cấp mạng:

- Tốc độ truyền dẫn cao: Tốc độ truyền dẫn có thể đạt tới 10Gbit/s, do đó phù hợp với các mạng đường truyền, mạng lõi.
- Khả năng xen/rẽ kênh dẫn tín hiệu: so với PDH, SDH dễ dàng chèn các luồng tải truyền vào luồng tải truyền cao, và cũng như lấy các luồng tải truyền ra khỏi các luồng tải truyền cao hơn.
- Khả năng đáp ứng cao và dung lượng phù hợp: với SDH, nhà cung cấp dễ dàng và nhanh chóng đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Các phần tử mạng được quản lý và điều khiển trung tâm, sử dụng hệ thống TNM.
- Độ tin cậy cao: mạng SDH hiện đại có nhiều cấu hình bảo vệ và phòng khác nhau. Lợi ích một phần tử trong mạng không thể gây lỗi toàn bộ hệ thống.
- Làm nền tảng cho các dịch vụ khác và tiếp tục phát triển: Ngay bây giờ, mạng SDH đã là nền tảng cho các dịch vụ POTS, ISDN, di động... Nó cũng dễ dàng đáp ứng được các dịch vụ video theo yêu cầu, truyền hình số quoc gia...
- Kết nối dễ dàng với các hệ thống khác: Giao diện SDH được tiêu chuẩn hóa toàn cầu, có thể kết hợp nhiều phần tử khác nhau trong cùng một mạng và tương tác với các mạng khác

Truyền dẫn bằng SDH (tiếp theo)

Written by vyv

Sunday, 16 January 2011 15:15 - Last Updated Thursday, 24 October 2013 06:41

dàng.

- Sắp tới, công nghệ ghép kênh phân chia theo bước sóng DWDM sẽ n sàng để c sẽ dng thay thế cho SDH. Công nghệ này có thể truyền nhiều bước sóng trong cùng sợi quang đơn mode. Hiện tại có thể truyền 16 bước sóng, từ 1520nm đến 1580nm, do đó tốc độ truyền dẫn có thể đạt tới 40Gbit/s và cao hơn nữa trên mặt sợi quang. Do đó, có thể nói rằng DWDM là công nghệ truyền dẫn quang của thế kỷ lai.