

TRUYỀN DẪN ĐỒNG BỘ SDH

Định nghĩa khái niệm về SDH/SONET, trình bày các định nghĩa đúng thì nào là đồng bộ, không đồng bộ và đồng bộ. Trong tất cả các tín hiệu đồng bộ, vì chuyển tiếp số liệu trong tín hiệu xảy ra chính xác cùng một tốc độ. Tuy nhiên vẫn có sự lệch pha giữa những giao cắt hai tín hiệu, và sự lệch pha này nằm trong giới hạn cho phép. Sự lệch pha này có thể do suy hao, trễ thời gian hay jitter trong mạng truyền dẫn. Trong mạng đồng bộ, tất cả các đồng bộ đều tham chiếu đến một đồng bộ chung của số PRC.

Nhiệm vụ của truyền dẫn đồng bộ PDH

1. Khái niệm truyền dẫn đồng bộ (PDH)

Vì các luồng 2Mbit/s được tạo ra từ các thiết bị ghép kênh khác nhau, nên tốc độ bit có khác nhau một chút. Do đó, trình bày khi ghép các luồng này thành một luồng tốc độ cao hơn phải hiểu rõ cách cho tốc độ bit của chúng bằng nhau, tức là phải chèn thêm các bit giả. Mặc dù tốc độ các

lu ng đ u vào là nh nhau, nh ng phía thu không th nh n bi t đ c v trí c a các lu ng đ u vào trong lu ng đ u ra. Kĩ u ghép kênh nh v y g i là c n đ ng b (PlesioSynchronous).

2. Nh c đ m c a PDH

Vi c tách/xen các lu ng 2Mbit/s ph c t p làm gi m đ tin c y cũng nh ch t l ng c a h th ng. Kh năng giám sát và qu n lý m ng kém. Do trong các khung tín hi u PDH không đ các byte nghi p v đ cung c p thông tin cho đ u khi n, qu n lý, giám sát và b o đ ng h th ng.

T c đ bit c a PDH không cao (t c đ bit cao nh t đ c chu n hoá là 140Mbit/s trên m ng vi n thông qu c t) không th đáp ng cho nhu c u phát tri n các d ch v b ng r ng hi n t i và trong t ng lai.

Thi t b PDH c ng k nh, các thi t b ghép kênh và thi t b đ u cu i th ng đ c l p nhau.

Trên m ng vi n thông t n t i 2 tiêu chu n phân c p khác nhau: chu n Châu Âu và Châu M , gây khó khăn và ph c t p khi nâng c p, m r ng và k t n i các m ng v i nhau.

Các m t h n ch trên c a PDH s đ c kh c ph c khi s đ ng phân c p truy n d n đ ng b SDH.

Truy n d n đ ng b SDH

Khái ni m SDH

Đ hi u đúng khái ni m v SDH/SONET, tr c h t ta c n hi u đúng th nào là đ ng b , không đ ng b và c n đ ng b . Trong t p các tín hi u đ ng b , vi c chuy n ti p s li u trong tín hi u x y ra chính xác cùng m t t c đ . Tuy nhiên v n có s l ch pha gi a nh ng l n chuy n giao c a hai tín hi u, và s l ch pha này n m trong gi i h n cho phép. S l ch pha này có th do suy hao, tr th i gian hay jitter trong m ng truy n d n. Trong m ng đ ng b , t t c các đ ng h đ u tham chi u đ n m t đ ng h chu n c s PRC. Đ chính xác c a PRC là 10

-12

- 10

-11

và đ c l y t đ ng h nguyên t Cesium.

Hai tín hi u s là c n đ ng b n u s chuy n ti p x y ra g n nh cùng t c đ , và b t k s thay đ i nào cũng đ c c ng b c trong m t gi i h n nh . Ví d n u có hai m ng t ng tác v i nhau, xung đ ng h c a chúng có th l y t hai PRC khác nhau. M c dù các PRC này vô cùng chính xác, nh ng v n có s khác nhau gi a hai lo i. Đ u này g i là s sai khác c n đ ng b .

Trong tr ng h p m ng không đ ng b , s chuy n giao tín hi u không nh t thi t ph i x y ra cùng t c đ . Trong tr ng h p này, không đ ng b có nghĩa là sai khác gi a hai đ ng h l n h n sai khác c n đ ng b . Ví d , n u hai đ ng h l y t dao đ ng th ch anh t do, chúng đ c g i là không đ ng b . Phân c p s c n đ ng b SDH và m ng quang đ ng b SONET ch m t t p h p các t c đ truy n d n b ng cáp s i quang có th truy n t i tín hi u s v i dung l ng khác nhau.

Ng i ta ch p nh n r ng rãi r ng m t ph ng th c ghép kênh m i có th đ c đ ng b và không ch d a trên vi c chèn bit, g i là PDH, mà còn d a trên vi c chèn byte, là các c u trúc ghép kênh t 64kbit/s đ n t c đ c s 1,544kbit/s (1,5Mbit/s) và 2,048kbit/s (2Mbit/s).

SDH được định nghĩa bởi Viện tiêu chuẩn viễn thông Châu Âu (ETSI), được sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới. Nhật Bản và Bắc Mỹ cũng xây dựng các tiêu chuẩn về SDH riêng. SONET do Viện tiêu chuẩn quốc gia Hoa Kỳ phát triển và được ứng dụng ở Bắc Mỹ.

Các tiêu chuẩn SDH

Tiêu chuẩn mới xuất hiện đầu tiên là SONET do công ty Bellcore (Mỹ) đưa ra, được chấp nhận sử dụng đầu tiên trước khi trở thành tiêu chuẩn SDH quốc tế. Cả SDH và SONET được giới thiệu rộng rãi giữa những năm 1988 và 1992. SDH được định nghĩa bởi Viện tiêu chuẩn viễn thông Châu Âu (ETSI), được sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới. Nhật Bản và Bắc Mỹ cũng xây dựng các tiêu chuẩn về SDH riêng. SONET do Viện tiêu chuẩn quốc gia Hoa Kỳ phát triển và được ứng dụng ở Bắc Mỹ.

Bảng dưới đây thể hiện các tốc độ tiêu chuẩn của SDH và SONET.

Mặc dù SONET và SDH được đưa ra ban đầu cho truyền dẫn cáp quang, nhưng các hệ thống SDH hiện tại vẫn thích hợp với cả SDH và SONET.

Tổng lại của SDH.

Hầu hết tất cả các hệ thống truyền dẫn quang hiện nay trong mạng công cộng đều dùng SONET và SDH. Chúng được mong đợi sẽ thay thế môi trường truyền dẫn trong 10 năm, nhờ công nghệ PDH dĩ trước đã làm được trong 20 năm (và hiện vẫn còn được sử dụng, dù rất ít). Trong khi tốc độ bit của vi mạch được tăng lên đáng kể với tốc độ vượt qua 40Gbit/s thì các tốc độ nhỏ

Truy n d n đ ng b SDH (ph n 1)

Written by vyv

Sunday, 16 January 2011 15:06 - Last Updated Monday, 17 January 2011 05:51

h n ho c b ng 155Mbit/s đã đ c dùng r t r ng rãi trong các m ng truy nh p.