

CÓ THỂ DÙNG ÁNH SÁNG ĐỂ KẾT NỐI MẠNG INTERNET

Các nhà nghiên cứu Mỹ thuộc trường Đại học Boston cho rằng trong một tương lai không xa nữa, ánh sáng có thể được sử dụng làm môi trường để kết nối Internet từ điện thoại hoặc máy tính cá nhân.

Có lẽ điều này sẽ làm chúng ta ngạc n

Các nhà nghiên cứu Mỹ thuộc trường Đại học Boston cho rằng trong một tương lai không xa nữa, ánh sáng có thể được sử dụng làm môi trường để kết nối Internet từ điện thoại hoặc máy tính cá nhân.

Có lẽ điều này sẽ làm chúng ta ngạc nhiên nhưng nó lại có cơ sở khoa học vững chắc. Bởi, thực tế, ánh sáng hồng ngoại đã được các nhà khoa học sử dụng để truyền tín hiệu từ những thiết bị điều khiển từ xa (remote) đến các thiết bị đầu cuối như tivi, đầu DVD... Thậm chí gần đây, các thiết bị chiếu sáng trong gia đình cũng được điều khiển qua các thiết bị điều khiển từ xa, thậm chí qua Internet.

Hiện nay, các nhà khoa học đang tập trung vào việc nghiên cứu khả năng truyền tín hiệu của ánh sáng phát ra từ đèn LED điện tử (LED là viết tắt của Light Emitting Diode, có nghĩa là điốt phát quang), vì loại đèn này tiêu thụ ít năng lượng, lại có tuổi thọ cao.

Một ưu điểm nữa của đèn LED là cho phép người sử dụng lựa chọn màu sắc phát sáng. Thomas Little, kỹ sư máy tính của trường Đại học Boston cho biết: "Chúng ta có thể cung cấp giải pháp truyền tín hiệu tới bất kỳ đâu, miễn là có ánh sáng".

Việc sử dụng ánh sáng vào mục đích truyền tín hiệu không phải là điều gì mới mẻ. Ngay từ thời xa xưa, người La Mã cổ đại đã biết sử dụng đèn hiệu để truyền tín hiệu giữa các pháo đài bị bao vây, hay dùng đèn biển để báo tin cho các tàu thuyền đang ở ngoài khơi.

Gần đây, Cơ quan hàng không vũ trụ Mỹ (NASA) và một số cơ sở nghiên cứu của quân đội Mỹ đang tiến hành nghiên cứu tia laser, một dạng ánh sáng mật độ cao, để ứng dụng vào truyền thông.

Hầu hết các công nghệ truyền thông không dây (vô tuyến, radio) hiện nay được thực hiện trên sóng radio. Phương pháp này dễ gây ra tình trạng nghẽn mạng hoặc truyền thông tin chậm do "phải chen chúc nhau" trên cùng một dải tần của các thiết bị.

Little nói: "Hãy hình dung giống như trong một tiệc rượu cocktail, những tiếng ồn ào cứ ngày một gia tăng khi tất cả mọi người chẳng nghe thấy gì mà ai cũng cố nói".

Theo Little, việc truyền thông bằng ánh sáng sẽ cho phép chúng ta tránh được những trở ngại trên, bởi vì từng thiết bị sẽ nhận được tín hiệu riêng biệt truyền đến, cho dù tín hiệu đó đến từ một tia laser hay một chùm tia sáng.

Nguyên lý của phương pháp truyền thông mới sẽ là: các thông tin sẽ được truyền từ một route (thiết bị cho phép các gói dữ liệu dọc theo mạng, gọi tắt là bộ định tuyến) không dây tới các đèn LED được bố trí trong một khoảng không gian kín nhất định (chẳng hạn như một căn hộ). Từ đây các đèn LED sẽ truyền dữ liệu tới các thiết bị cần kết nối Internet, chẳng hạn như máy tính, điện thoại...

Dữ liệu truyền đi từ đèn LED sẽ không thể nhìn thấy được bằng mắt thường.

Thomass Little cho biết thêm: "Phương pháp truyền thông này có tính bảo mật rất cao, vì ánh sáng không thể xuyên qua tường như sóng radio nên không thể thoát ra khỏi 4 bức tường nhà bạn để người khác có thể dùng trộm".

Hiện tại, kỹ sư Thomass Little và các đồng nghiệp đã phát triển giao thức làm việc giữa route với các bóng đèn LED.

Little cho biết, đèn LED hiện được sử dụng rất phổ biến trong các máy tính, chẳng hạn như các thiết bị chỉ báo trạng thái làm việc và có giá thành rất rẻ. Nhưng thực tế, để có thể thực hiện được việc truyền thông tin và chiếu sáng thì phải cần đến loại đèn LED có giá thành cao hơn nhiều - tối thiểu phải từ 30 USD trở lên.

Tuy nhiên, bóng đèn LED lại tiêu thụ ít điện năng và có tuổi thọ trung bình tới hơn 50.000 giờ, lớn hơn nhiều so với loại đèn sợi đốt (khoảng 1.000 giờ). Chính vì vậy, theo Little, những lợi ích đó có thể sẽ làm cho giá thành của bóng đèn LED giảm trong 5-10 năm tới. Đây thực sự là một cơ hội tốt cho ngành sản xuất đèn LED./.