

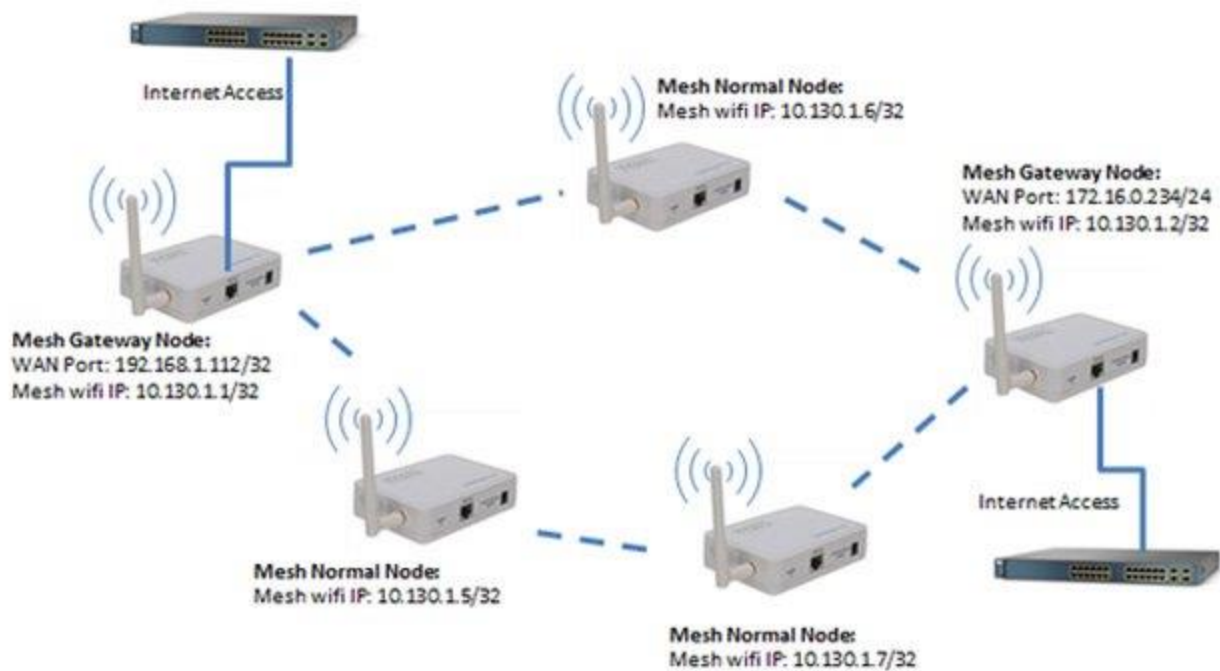
## Hệ thống Wi-Fi Mesh là gì? Hoạt động như thế nào?

Đối với các gia đình sử dụng Wi-Fi có một vấn đề thường gặp đó là sóng Wi-Fi không thể phủ khắp mọi góc ngách trong căn nhà. Trái lại, trong một số khách sạn lớn có trang bị công nghệ tốt, nhiều khi bạn có thể đi từ tầng 1 đến tầng 11, từ phòng nghỉ ra đến khu vui chơi cách đó hàng km vẫn có thể sử dụng mạng Wi-Fi của khách sạn đó. Hoặc chỉ một mạng Wi-Fi duy nhất vẫn có thể được kết nối thông suốt từ phòng ngủ cho đến phòng khách và ra cả khu vườn với cường độ sóng rất ổn định. Đó chính là nhờ vào công nghệ Wi-Fi mesh (hay còn được gọi là mạng Wi-Fi lưới). Vậy chính xác thì Wi-Fi Mesh vận hành như thế nào và nó khác gì với một bộ kích sóng Wi-Fi truyền thống? Chúng ta hãy cùng tìm hiểu ngay sau đây.



### Wi-Fi mesh là gì?

Các công cụ kích sóng Wi-Fi từ lâu đã trở thành một lựa chọn cực kỳ phổ biến khi giải quyết các điểm chết Wi-Fi - những vị trí mà sóng Wi-Fi nhà bạn không đủ mạnh để vươn tới. Tuy nhiên, sự xuất hiện của các hệ thống Wi-Fi Mesh trong vài năm qua đã thu hút được sự quan tâm của nhiều người dùng phổ thông bởi các hệ thống này đặc biệt dễ dàng trong lắp đặt và sử dụng.



## A SIMPLE MESH NETWORK

Wi-Fi Mesh là một kiến trúc mạng kết nối các điểm truy cập Wi-Fi trong một phạm vi rộng (lên đến hàng Km) với nhau, và các điểm truy cập này sẽ kết nối với nhau nhằm cung cấp một mạng lưới những điểm truy cập thống nhất và có thể phủ sóng toàn bộ khu vực nhất định, các dữ liệu được tự động định tuyến để tối ưu hóa việc kết nối và độ ổn định. Ngoài ra, khi một trong các điểm truy cập gặp phải sự cố thì các điểm khác tự động bổ sung lưu lượng và đảm nhiệm thay cho vị trí của điểm truy cập bị lỗi đó cho đến khi nó được khắc phục hoàn toàn.

Hãy coi hệ thống Wi-Fi Mesh như một mạng lưới của nhiều bộ kích sóng Wi-Fi, nhưng dễ dàng cài đặt hơn nhiều, và không yêu cầu nhiều tên mạng hoặc các đòi hỏi bất kỳ nào khác. Tất cả nhiệm vụ bạn phải làm là cắm điện cho các router trong hệ thống và làm theo một số bước đơn giản trong các ứng dụng đi kèm. Khi tất cả đã được thiết lập, việc quản lý mạng của bạn cũng dễ dàng hơn rất nhiều vì hầu hết các tính năng phức tạp, nâng cao đều nằm ngoài nhu cầu sử dụng người dùng phổ thông trong khi các tính năng quan trọng mà mọi người đều dùng có thể dễ dàng được truy cập và sử dụng.

Tóm lại, Wi-Fi mesh là một hệ thống mạng lưới các điểm phát Wi-Fi, được kết nối với nhau một cách thống nhất và có khả năng phát Wi-Fi trong phạm vi rất rộng. Ví dụ, bạn đang ở trong nhà, sau đó đi chợ cách nhà khoảng 500m cũng vẫn có Wi-Fi và đi ăn, cách chợ 500m vẫn sử dụng được Wi-Fi như bình thường.

Sử dụng hệ thống Wi-Fi mesh khác như thế nào so với các thiết bị kích sóng?



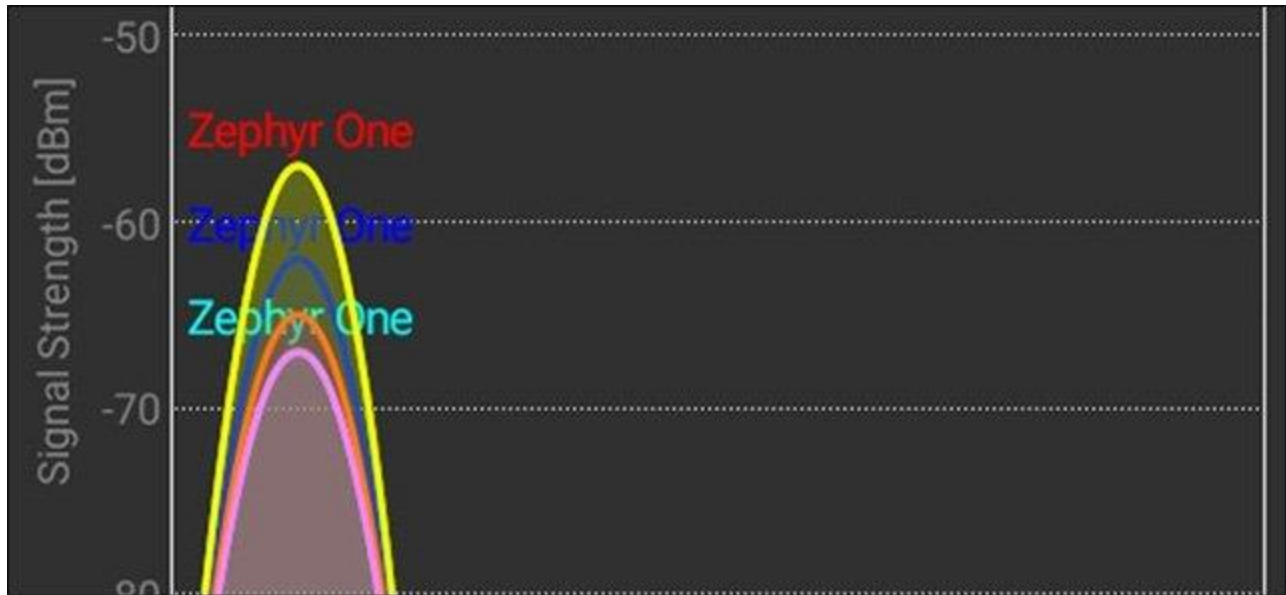
Một khía cạnh mà nhiều người dùng không nhận ra về hệ thống Wi-Fi mesh đó là chúng có thể thay thế hoàn router hiện tại của bạn. Vì vậy, trong khi các thiết bị kích sóng Wi-Fi chỉ đơn giản là giúp làm tăng cường độ tín hiệu Wi-Fi của router chính, thì các hệ thống Wi-Fi mesh thực sự tạo ra một mạng Wi-Fi hoàn toàn mới, tách biệt rõ ràng với mạng Wi-Fi từ router hiện tại của bạn.

Thêm vào đó, nếu bạn hoàn toàn có thể quản lý hệ thống mạng Wi-Fi mesh của mình thông qua các ứng dụng đơn giản trên điện thoại thông minh, thay vì phải truy cập vào các trang quản trị phức tạp của router. Điều này dẫn đến việc thay đổi các thiết lập và khái quát hóa hệ thống mạng Wi-Fi gia đình trở nên đơn giản hơn rất nhiều.

Hệ thống mạng Wi-Fi mesh cũng cho phép các router trong một hệ thống có thể giao tiếp được với nhau theo những trình tự bất kỳ. Trong khi các thiết bị kích sóng Wi-Fi truyền thống chỉ có thể giao tiếp với router chính của bạn mà thôi, và trong trường hợp bạn thiết lập nhiều bộ kích sóng Wi-Fi, chúng thường không thể kết nối được với nhau. Đây là một ưu điểm rất lớn của Hệ thống Wi-Fi mesh.



Ví dụ, nếu bạn thiết lập các đơn vị mesh đầu tiên và thứ hai trong nhà, bạn sẽ không phải lo lắng về việc có phải đặt đơn vị thứ ba gần đơn vị đầu tiên hay không, vì nó đơn giản chỉ là nhận tín hiệu từ thiết bị thứ hai mà bạn đã thiết lập, qua đó cho phép bạn tạo ra phạm vi phủ sóng lớn hơn nhiều so với các thiết bị kích sóng Wi-Fi. Hơn nữa, nếu bạn mở một ứng dụng phân tích Wi-Fi, bạn sẽ nhận thấy rằng hệ thống Wi-Fi mesh của bạn thực sự đang truyền đi các mạng Wi-Fi riêng biệt từ mỗi đơn vị trong mạng lưới mà bạn đã thiết lập. Đây cũng là cách các thiết bị kích sóng Wi-Fi truyền thống vận hành, nhưng với các thiết bị kích sóng, bạn sẽ thường xuyên phải chuyển đổi kết nối giữa các mạng theo cách thủ công (ví dụ như giữa Network và Network\_EXT). Trong khi đó, một hệ thống Wi-Fi mesh vẫn hoạt động như một mạng đơn, do đó thiết bị của bạn sẽ tự động chuyển đổi kết nối giữa các đơn vị phát sóng trong mạng lưới. Tất nhiên một số bộ kích sóng Wi-Fi cũng có thể thực hiện được điều này (ví dụ như D-Link DAP-1520), nhưng chúng vẫn có một nhược điểm rõ ràng, đó là chúng sử dụng sóng Wi-Fi để giao tiếp với router và kết nối với thiết bị của bạn, dẫn đến tốc độ mạng sẽ bị ảnh hưởng đôi chút.



Tóm lại ưu điểm của hệ thống Wi-Fi Mesh là:

- Tính bảo mật cao, công nghệ mới
- Kết nối đồng nhất, không bị ngắt quãng trong quá trình sử dụng
- Không cần đi dây mạng qua từng Accesspoint (điểm truy cập)
- Phạm vi mở rộng sóng Wi-Fi cực kỳ rộng (đến hàng km)
- Sử dụng công nghệ điện toán đám mây, kèm theo đó là hàng loạt những tính năng cao cấp như Wi-Fi Marketing, chỉ định địa điểm phát Wi-Fi

Nhược điểm của hệ thống Wi-Fi mesh

Rõ ràng là các hệ thống Wi-Fi mesh có giá thành đắt đỏ hơn rất nhiều so với các thiết bị kích sóng Wi-Fi truyền thống. Ví dụ một hệ thống bao gồm ba đơn vị phát sóng của hãng Eero thường có giá 500 đô la và bạn có thể mua lẻ với giá 200 đô la mỗi đơn vị.

Câu hỏi đặt ra trong trường hợp này là bạn có thực sự cần một thiết bị Wi-Fi mesh trong nhà hoặc trong văn phòng hay không? Nếu như bạn đang ở trong những căn nhà nhiều tầng, hoặc biệt thự rộng lớn, và hệ thống Wi-Fi của bạn đang gặp khá nhiều vấn đề thì Wi-Fi mesh là một sự thay đổi đáng đồng tiền bát gạo. Hoặc nếu như bạn sử dụng nhiều thiết bị smarhome và muốn cấu hình chúng dễ dàng hơn thì Wi-Fi mesh cũng là một sự lựa chọn không tồi.

Nhưng ngược lại, đôi khi những căn nhà thông thường ở Việt Nam hiện nay chỉ cần một con router Wi-Fi vài trăm ngàn là đủ xài.

Tóm lại, Wi-Fi Mesh tại thời điểm hiện nay tuy mang nhiều ưu điểm rất rõ ràng nhưng vẫn chưa phải là công nghệ dành cho mọi người, mọi nhà vì chi phí khá đắt đỏ nên thường được sử dụng trong những nhà hàng, trung tâm hội nghị, nhà nghỉ, khách sạn. Trên đây là một số khái niệm cơ bản của Wi-Fi Mesh, hy vọng sẽ giúp các bạn có cái nhìn khái quát hơn về công nghệ này, cũng như thêm một lựa chọn trong việc mua sắm các thiết bị Wi-Fi trong gia đình, văn phòng...