

Công nghệ 5G là gì? Cùng những thứ hay ho đằng sau

Anh Tuấn 08/11/2020

Công nghệ 5G là thế hệ mạng tiếp nối sau công nghệ mạng 4G, hoạt động trong phạm vi băng tần giữa 30 GHz và 300 GHz. Vậy sự xuất hiện của mạng 5G có những ưu điểm gì so với 4G? Hãy cùng [GhienCongNghe](#) tìm hiểu những điều tuyệt vời khi nhắc đến mạng 5G là gì ngay sau đây!

Mới đây nhất, tổ chức mạng quốc tế ITU vừa công bố một báo cáo về công nghệ vô tuyến IMT-2020, còn được gọi là 5G, công nghệ 5G sẽ được hoàn thiện vào cuối năm 2017. Tuy nhiên, nó sẽ cần thêm một khoảng thời gian nữa để có thể xuất hiện đại trà ở các quốc gia.

Quay lại vào đầu tháng 01/2012, Liên minh Viễn thông Quốc tế (ITU – International Telecommunications Union) chứng nhận chỉ có 2 công nghệ là LTE-Advanced và WirelessMAN-Advanced (WiMAX 2) mới đạt chuẩn mạng 4G, thế hệ trước của 5G.

Theo tiêu chuẩn của ITU, mạng 4G phải đạt được tốc độ 100Mbit/giây khi di chuyển tốc độ cao và tốc độ 1Gbit/giây đối với những thiết bị cố định. 5G xuất hiện sau 4G, nó được mong đợi còn có tốc độ nhanh gấp nhiều lần. Hãy cùng [GhienCongNghe](#) tìm hiểu Công Nghệ 5G đầy triển vọng này nhé!

Công nghệ 5G là gì?

5G là viết tắt của **5th Generation**, hay được gọi là thế hệ thứ 5 của mạng di động. Nó sẽ hoạt động trong **băng tần bước sóng milimet** ở giữa 30 GHz và 300 GHz. Theo thông tin được tuyên bố, công nghệ 5G sẽ sử dụng các trạm HAPS thay vì các trạm cơ sở trên mặt đất đang được khai thác sử dụng cho mạng 2G, 3G và 4G.

Trạm HAPS là viết tắt của High Altitude Stratospheric Platform Stations. Đây chính là những chiếc máy bay được treo lơ lửng ở một vị trí cố định cách mặt đất khoảng 17km~22km, và hoạt động như một vệ tinh vậy!



Do đó, tín hiệu mạng 5G sẽ giảm tình trạng bị cản trở bởi các kiến trúc cao tầng. Đồng thời, chính vì có độ cao nên các vấn đề khai thác liên quan đến diện tích vùng phủ sóng sẽ được giải quyết dễ dàng. Đặc biệt nhất là những nơi các trạm phát sóng trên đất liền không thể phủ sóng thì cũng bắt được mạng 5G (khi sử dụng các trạm HAPS).

Sự khác biệt giữa các thế hệ mạng di động trước đây và công nghệ 5G là gì?

Các thế hệ trước của mạng di động là 1G, 2G, 3G và 4G. GhienCongNghe sẽ giúp bạn tìm hiểu chúng qua thông tin sau đây:

- **Thế hệ đầu tiên – 1G** những năm 1980: 1G phân phối giọng nói tương tự.
- **Thế hệ thứ hai – 2G** đầu những năm 1990: 2G giới thiệu giọng nói kỹ thuật số (ví dụ: CDMA – Đa truy nhập phân chia mã).
- **Thế hệ thứ ba – 3G** đầu những năm 2000: 3G mang lại dữ liệu di động (ví dụ: CDMA2000).

- **Thế hệ thứ tư – 4G LTE** những năm 2010: 4G LTE mở ra kỷ nguyên băng thông rộng di động.

1G, 2G, 3G và 4G đều dẫn đến 5G, được thiết kế để cung cấp nhiều kết nối hơn bao giờ hết.

Công nghệ 5G là một giao diện không khí thống nhất, có khả năng hơn. Nó đã được thiết kế với khả năng mở rộng để mang lại trải nghiệm người dùng thế hệ tiếp theo, trao quyền cho các mô hình triển khai mới và cung cấp các dịch vụ mới.

Với tốc độ cao, độ tin cậy vượt trội và độ trễ không đáng kể, 5G sẽ mở rộng hệ sinh thái di động sang các lĩnh vực mới. 5G sẽ tác động đến mọi ngành, biến giao thông an toàn hơn, chăm sóc sức khỏe từ xa, nông nghiệp chính xác, hậu cần số hóa – và hơn thế nữa – trở thành hiện thực.

Dưới đây là bảng so sánh được GhienCongNghe chỉ ra được sự khác biệt giữa Công nghệ 5G và 4G:

	Mạng 5G	Mạng 4G
Tốc độ	<ul style="list-style-type: none"> – Theo lý thuyết, tốc độ ước tính đạt 10Gbps (10 gigabit mỗi giây), gấp 10 lần mạng 4G. – Độ trễ (ping) có thể xuống tới 4ms, thậm chí là 1ms. <p>Ví dụ: Tốc độ 5G cho phép xem video “8k” và tải một bộ phim 3D chỉ mất 30 giây.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Theo lý thuyết, tốc độ đạt 1 – 1.5 Gbps. – Độ trễ (ping) là 75ms. <p>Ví dụ: Tốc độ 4G cho phép xem video “8k” và tải một bộ phim 3D là 6 phút.</p>
Băng tần sử dụng	Tần số cao của băng tần không dây nằm khoảng 30 GHz – 300 GHz .	Tần số thấp của băng tần 700 MHz – 2600 MHz .
Độ phủ sóng	Rộng , do sử dụng trạm HAPS treo lơ lửng trên không trung .	Bị giới hạn, vì sử dụng trạm được xây trên mặt đất .
Hỗ trợ kết	Kết nối gấp 10-100 lần số lượng thiết bị kết nối cùng một lúc như:	Kết nối giữa các thiết bị cá nhân người dùng ở khu vực nhất định .

nối thiết bị	-Điện thoại thông minh. -Máy móc hạng nặng. -Mạng cảm biến sử dụng trong các tòa nhà, thành phố, nông trại,... -Hệ thống giao thông, cơ sở hạ tầng. =>Kết nối giữa các thiết bị cá nhân người dùng và giữa các thiết bị máy móc với nhau.	
	Giảm thiểu tuyệt đối tình trạng gián đoạn giữa các thiết bị.	Khó kiểm soát được tình trạng gián đoạn, chuyển mạng giữa các thiết bị.
Tiết kiệm điện năng	Giảm tới 90% tiêu hao điện năng cho việc sử dụng mạng. =>Giúp tăng 10 năm tuổi thọ pin cho các điện thoại dung lượng pin thấp...	

Công nghệ 5G sẽ ảnh hưởng đến nền kinh tế toàn cầu như thế nào và khi nào?

Công nghệ 5G đang thúc đẩy tăng trưởng toàn cầu, chứng tỏ công nghệ 5G vô cùng quan trọng và có tác động rất lớn đến các nền kinh tế trong thời đại công nghệ số này.

- \$ 13,2 nghìn tỷ đô la sản lượng kinh tế toàn cầu
- 22,3 triệu việc làm mới được tạo ra
- 2,1 tỷ đô la tăng trưởng GDP

Thông qua một nghiên cứu kinh tế cho rằng công nghệ 5G mang tính bước ngoặt, những chuyên gia kinh tế đã nhận thấy rằng hiệu quả kinh tế to lớn của công nghệ 5G có thể sẽ được thực hiện trên toàn cầu vào năm 2035 như hỗ trợ nhiều ngành công nghiệp có khả năng tạo ra hàng hóa và dịch vụ trị giá lên tới 13,2 nghìn tỷ USD.

Tác động này lớn hơn nhiều so với các thế hệ mạng trước. Các yêu cầu phát triển của mạng 5G mới cũng đang mở rộng ra ngoài với những người dùng mạng di động truyền thống và các ngành như công nghiệp ô tô, điện tử, viễn thông,...

Nghiên cứu cũng tiết lộ rằng chuỗi giá trị công nghệ 5G (bao gồm OEM, nhà khai thác, người tạo nội dung, nhà phát triển ứng dụng và người tiêu dùng) chỉ riêng những thứ đã liệt kê trên đã có thể hỗ trợ tới 22,3 triệu việc làm hoặc nhiều hơn một công việc cho mỗi người ở Bắc Kinh, Trung Quốc. Và có rất nhiều ứng dụng mới nổi lên được xác định có tầm ảnh hưởng rất lớn trong tương lai. Chỉ có thời gian mới trả lời chắc chắn được “công nghệ 5G” có tầm ảnh hưởng đối với nền kinh tế sẽ như thế nào.

Công nghệ 5G đang được sử dụng ở đâu?

Nói chung công nghệ 5G được sử dụng trên ba loại dịch vụ được kết nối chính, bao gồm băng thông rộng di động nâng cao, truyền thông quan trọng và IoT internet vạn vật. Khả năng của 5G là nó được thiết kế để tương thích khả năng chuyển tiếp nhằm hỗ trợ linh hoạt các dịch vụ trong tương lai mà ngày nay chưa được biết đến.

Băng thông rộng di động được nâng cao

Ngoài việc làm cho điện thoại thông minh của chúng ta tốt hơn, thông minh hơn, công nghệ di động 5G có thể mở ra những trải nghiệm đắm chìm mới như VR và AR với tốc độ dữ liệu nhanh hơn, đồng nhất hơn, độ trễ thấp hơn và chi phí truy cập data thấp hơn đáng kể so với công nghệ 4G.

Truyền thông

5G có thể cho phép các dịch vụ mới có thể chuyển đổi ngành công nghiệp với các liên kết siêu đáng tin cậy, có sẵn, độ trễ thấp như điều khiển từ xa cơ sở hạ tầng quan trọng, phương tiện và quy trình y tế.

IoT

Công nghệ 5G có nghĩa là kết nối liền mạch một số lượng lớn các cảm biến nhúng trong hầu hết mọi thứ thông qua khả năng giảm quy mô về tốc độ dữ liệu, điện năng và tính di động cung cấp các giải pháp kết nối cực kỳ tinh gọn với chi phí thấp.

Công nghệ 5G hiện đã hoạt động chưa?

Ngày hôm nay công nghệ 5G đã có ở đây và các nhà khai thác toàn cầu bắt đầu ra mắt mạng 5G mới vào đầu năm 2019. Vào năm 2020, nhiều quốc gia mong đợi mạng di động 5G trên toàn quốc. Ngoài ra, tất cả các nhà sản xuất điện thoại Android lớn đều đang thương mại hóa điện thoại 5G. Và sắp tới, thậm chí nhiều người có thể truy cập 5G.

Công nghệ 5G đã được triển khai ở hơn 35 quốc gia và đang tiếp tục tăng lên. GhienCongNghe đang thấy việc triển khai công nghệ 5G áp dụng nhanh hơn nhiều so với 4G. Người tiêu dùng rất hào hứng với tốc độ cao và độ chính xác mà công nghệ 5G mang lại. Bằng cách cung cấp khả năng cho các dịch vụ quan trọng, băng thông rộng di động nâng cao và IoT Internet vạn vật. Mặc dù rất khó dự đoán khi nào mọi người sẽ có quyền truy cập vào 5G, nhưng GhienCongNghe đang thấy động lực lớn của việc ra mắt công nghệ 5G trong năm đầu tiên và GhienCongNghe hy vọng sẽ có nhiều quốc gia ra mắt mạng 5G của họ vào năm 2020 và hơn thế nữa.

Kể từ tháng 6 năm 2020, 5G đã có sẵn ở những Quốc Gia sau:

- Châu Úc
- Áo
- nước Bỉ
- Bahrain
- Canada
- Trung Quốc
- Cộng hòa Séc
- Phần Lan
- nước Đức
- Hồng Kông
- Hungary
- Ireland
- Nước Ý
- Nhật Bản
- Kuwait
- Maldives

- Monaco
- nước Hà Lan
- New Zealand
- Na Uy
- Oman
- Philippines
- Ba lan
- Puerto Rico
- Qatar
- Romania
- Ả Rập Saudi
- Nam Phi
- Nam Triều Tiên
- Tây ban nha
- Thụy Điển
- Thụy sĩ
- nước Thái Lan
- Trinidad và Tobago
- các Tiểu Vương Quốc Ả Rập Thống Nhất
- Vương quốc Anh
- nước Mỹ
- Quần đảo Virgin, Hoa Kỳ
-

Có cần mua điện thoại mới để dùng công nghệ 5G không?

Có, bạn sẽ cần có điện thoại thông minh mới hỗ trợ công nghệ 5G nếu bạn muốn có thể sử dụng mạng.

Ví dụ: điện thoại thông minh được hỗ trợ bởi Hệ thống Modem-RF Snapdragon X55 hoặc Snapdragon X60 tương thích với công nghệ 5G.

Hiện có một số điện thoại di động mới được thiết kế để hỗ trợ công nghệ 5G và nhiều nhà mạng trên khắp thế giới hỗ trợ mạng không dây công nghệ 5G. Khi tiến trình triển khai công nghệ 5G đang diễn ra, sẽ có nhiều điện thoại thông minh và đăng ký nhà

mạng hơn, khi công nghệ 5G và các thiết bị tương thích với công nghệ 5G trở nên phổ biến hơn.

Sau bài viết này chắc rằng bạn sẽ hiểu Công Nghệ 5G là gì rồi chứ, với những lợi ích mà nó mang tới trong kinh tế và đời sống. Mong là Công Nghệ 5G sẽ xuất hiện sớm ở Việt Nam!

Anh Tuấn

Theo Qualcomm.com

Anh Tuấn

Ôxy hóa trị 2 Cacbon hóa trị 4. Hi mình là bé Anh team nhà Ghiền Công Nghệ, hiện đang làm Dev, viết thuê cho Ghiền Công Nghệ. Sở thích của mình đi phượt, boxing, code web, app, AI machine learning,... phương châm sống "Getting Bigger and more Bigger "

Nguồn: [Công nghệ 5G là gì? những tác động mà nó sẽ mang lại \(ghiencongnghe.net\)](http://ghiencongnghe.net)

www.vietnamvanhien.com

