禪

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted] TrueMesh [redacted]

این دستگاه وعده داده تمام مشکلات وایفای را رفع کند _

خوزه تارو، یکی از استادان ارتباطات دانشگاه پنسیلوانیا میگوید که اطلاعات موقعیت مکانی، یکی از باارزشترین انواع داده است که خردهفروشان میتوانند از مشتریان خود جمعآوری کنند . اگر فروشنده بداند شما بیشترین وقت خود را در کدام قسمت از فروشگاه سپری میکنید، میتواند با تخفیف گذاشتن روی محصولی که با وجود بررسی، آن را نمیخرید، شما را به خرید ترغیب کند . شایعات استفاده از این فناوری نوررسانی برای پیدا کردن موقعیت مکانی تلفن هوشمند خریداران در دو فروشگاه معروف تارگت و والمارت در ایالات متحده به گوش میرسد، اما هنوز اطلاعات چندانی از برنامه بلندمدت آنها برای استفاده از این فناوری در دسترس نیست .

در حال حاضر، این سیستم در این فروشگاه فرانسوی که چشم دنیا را به توانایی چراغهای روشنایی برای انجام چنین کارهایی باز کرده، آزمایش شده است . تجهیزات روشنایی که به طور نامحسوس و با سرعت بالا چشمک میزنند، میتوانند دادهها را به صورت مختصر منتقل کنند، اما لامپهای LED قادر هستند اطلاعاتی بسیار پیچیدهتر از یک الگوی ساده را ارسال کنند؛ آنها میتوانند تمام محتوای لازم برای یک اتصال اینترنتی را فراهم کنند .

اگر فروشنده بداند شما بیشترین وقت خود را در کدام قسمت از فروشگاه سپری میکنید، میتواند با تخفیف گذاشتن روی محصولی که با وجود بررسی، آن را نمیخرید، شما را به خرید ترغیب کند .

پنج سال قبل، یکی از استادان مهندسی الکترونیک دانشگاه ادینبورگ به نام هارالد هاس، به دستاوردهای محدودتری در این زمینه دست یافته بود . او در یک سخنرانی TED، یک لامپ رومیزی با خود آورده بود که بر رومیزی خاکستریرنگی قرار داشت . پشت سر وی، ویدیوی باکیفیتی از گلها در حال پخش بود؛ وقتی دستش را زیر نور میگرفت، ویدیوی در حال پخش متوقف میشد و با کنار رفتن دست او پخش آن دوباره آغاز میشد .

نوری که او درباره آن صحبت میکرد، دادههای ویدیو را به یک گیرنده تعبیهشده در زیر لامپ با سرعتی معادل سرعت وایفای منتقل میکرد. در محیط آزمایشگاه، چراغهای روشنایی میتوانند داده را با سرعتی بیشتر از 10 گیگابیت در ثانیه منتشر کنند که در نوع خود بسیار سریع است .

هاس بعد از سخنرانی در سال 2011، شرکتی به نام «pureLiFi» تأسیس کرد که وعده داده بود اینترنت نوری را به شهر پاریس خواهد آورد . هاس در یک گفتوگوی خبری گفت: «15 سال از عمر وایفای میگذرد و اکنون برای اتصال به یک شبکه لایفای به یک دانگل USB نیاز است. عمر کارتهای وایفایی که به کنار یا پشت لپتاپ وصل میشوند، به سر آمده است.»

دادههای سوار بر نور مرئی، نیاز به تابش مستقیم بین چراغ روشنایی و دستگاه در حال کار ندارند؛ درست مثل نور محیط داخل یک اتاق که میتواند زیر میز را هم روشن کند، دادههای ارسالشده از طریق نور نیز میتواند با برخورد و انعکاس از سطح دیوار و اشیا، راه خود را به سمت دستگاه ادامه دهد . هاس امیدوار است که لپتاپهای آینده به چند سنسور نوری (شاید یکی در هر گوشه صفحه نمایش) مجهز شوند تا بتوانند حتی در مواقعی که جلوی یک یا چند گیرنده مسدود شده است، بدون وقفه دادهها را دریافت کنند .

با وجود اینکه تلاش برای استفاده از فناوری لایفای در کدهای پشت صحنه نسخههای اخیر سیستم عامل iOS نیز دیده میشود، هنوز از آن در هیچ تلفن هوشمند و کامپیوتری استفاده نشده است .

15 سال از عمر وایفای میگذرد و اکنون برای اتصال به یک شبکه لایفای به یک دانگل **USB** نیاز است . عمر کارتهای وایفایی که به کنار یا پشت لپتاپ وصل میشوند، به سر آمده است .

برخلاف سیگنال وایفای، مسلماً نور مرئی نمیتواند از بین دیوارها یا سقف عبور کند، اما همچنان میتوان از آن به عنوان یک قابلیت مفید استفاده کرد . هاس میگوید: «در محیطهای حساس مثل ساختمانهای دولتی، مسئولان شبکه میتوانند آن را به گونهای پیکربندی کنند تا تنها در اتاقهایی که به اطلاعات نیاز است، بتوان از آن استفاده کرد و از تهدیدات و حملاتی که هکرها برای یک شبکه بیسیم حتی از یک

ساختمان دیگر به وجود میآورند، جلوگیری کرد . همچنین میتوان از نور مرئی در شرایطی که ممکن است امواج شبکه وایفای با تجهیزات الکترونیکی خاص مثل تجهیزات بیمارستانی تداخل پیدا کند، استفاده کرد .

از آنجا که بخش نوررسانی از قبل در هر دفتر کار و ساختمان مسکونی نصب شده است، یکی از مشکلات اینترنت نوری ارتباط برقرار کردن بین چراغهای روشنایی با نت است که میتواند کار دشواری باشد . اگر لازم باشد که هر چراغ را به طور جداگانه سیمکشی کرد، دیگر سهولت در استفاده از چراغهای روشنایی معنایی نخواهد داشت. همچنین اگر نیاز باشد برای برقراری ارتباط بین هر یک از بخشهای جداگانه ساختمان با یک روتر مرکزی همچنان از وایفای استفاده کرد، دیگر هرگز یک لایفای نمیتواند از وایفای خود سریعتر باشد .

هاوس برای رفع این مشکل ارتباط بین خطوط الکتریکی را پیشنهاد میکند که با ارسال داده از طریق خطوط برق رسانی موجود در منازل و دفاتر کار میتوان تجهیزات روشنایی را به یکدیگر متصل کرد . البته میتوان از روشهای دیگری برای اتصال چراغهای روشنایی به اینترنت بدون نیاز به کابل یا امواج وایفای نیز استفاده کرد .

گروهی از محققان مؤسسه فدرال سوئیس تکنولوژی در زوریخ و مرکز تحقیقاتی دیزنی به سرپرستی استفان اشمیت، سیستمی به نام EnLighting را پیشنهاد دادهاند که عملکردی شبیه به شبکه زنجیرهای (mesh network) دارد . این سیستم به هر چراغ روشنایی اجازه میدهد سیگنالهای ارسالشده توسط چشمک زدن چراغهای نزدیک به خود را مشاهده کرده و آنها را تکرار کند . در این روش، تنها باید یکی از چراغها به اینترنت وصل شود و سایر چراغها میتوانند سیگنالهای ساطعشده از این چراغ را دریافت کنند و بازنشر دهند.

شاید در آیندهای نهچنداندور به جای نزدیک شدن به روتر برای دریافت سیگنال بهتر، لازم باشد دستگاههای خود را به سمت نور بگیریم .

اگر لامپهای LED به یک روش استاندارد برای ارسال داده تبدیل شوند، باز هم یک اشکال بزرگ خواهند داشت: خاموش کردن لامپ باعث قطع اینترنت خواهد شد. ژائو تیان، یکی از متخصصان نامزد در دارتموث برای رفع این مشکل سیستمی طراحی کرده است که میتواند داده را با نور بسیار کم و فواصل زیاد بین هر پالس که در عمل ظاهری شبیه به یک چراغ خاموش دارد، منتقل کند. اگر کوچکترین نوری در محیط وجود داشته باشد، مثل نور تابیدهشده از پنجره یا صفحه نمایش کامپیوتر یا تلویزیون، سیستم LED تیان (DarkLight) کاملاً خاموش به نظر میرسد . تنها در تاریکی کامل نور کمرنگی از DarkLight متصاعد میشود که طبق گفته خود تیان «حتی از نور ماه در شب کمتر است.»

کم کردن قدرت و سرعت انتشار نور در این نوع از LED به معنای نقل و انتقال کندتر اطلاعات خواهد بود . اما این سیستم میتواند خود را با نور محیطی اطرافش تطبیق داده و میزان نوردهی خود را تنها در زمانیکه در تاریکی قرار دارد، کاهش دهد .

با وجود رشد روز افزون سرعت وایفای و دادههای مخابراتی، پیدا کردن روش جدیدی برای ارسال بیسیم داده چندان ضروری به نظر نمیرسد . اما شرکتهای تحقیقاتی پیشبینی میکنند تا سال 2022، بازار لایفای ارزشی بیشتر از صد میلیارد دلار پیدا خواهد کرد و شاید بتواند محدودیتهای سرعت امواج وایفای را نیز پشت سر بگذارد . اپل نیز به اهمیت این موضوع پی برده و مدتی است درباره این فناوری برای به کارگیری در تلفنهایش تحقیق و آن را بررسی میکند . شاید در آیندهای نهچنداندور به جای نزدیک شدن به روتر برای دریافت سیگنال بهتر، لازم باشد دستگاههای خود را به سمت نور بگیریم .

نویسنده :
محسن آقاجانی
دسته بندی:
فناوری شبکه
تاریخ انتشار :
10:10 - 11/11/1395
برچسب:
وایفای - لایفای - اینترنت اشیا