نظام Li-Fi جديد أسرع بـ 100 مرة من الـ Wi-Fi

نوع آخر من اللاي فاي

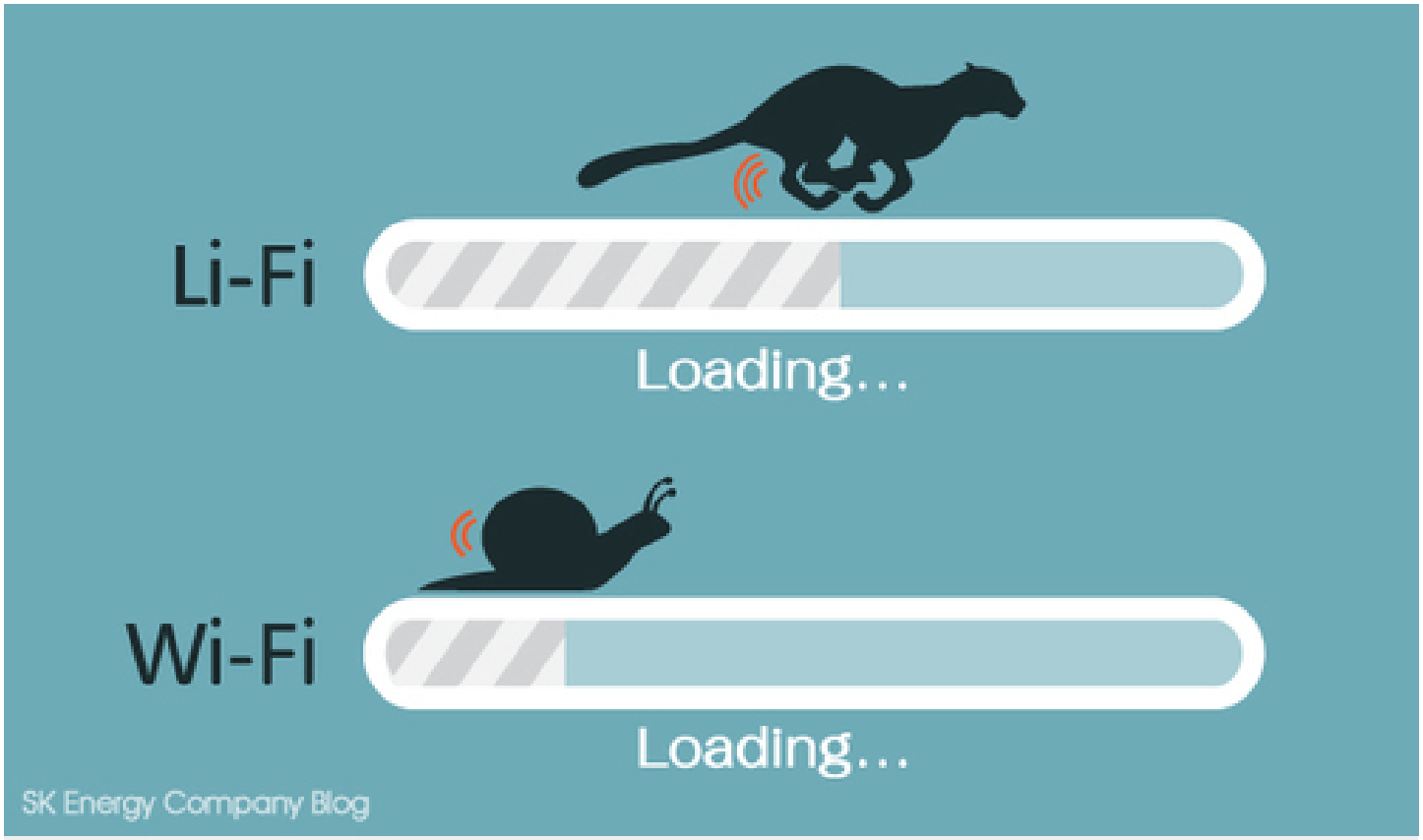
صيغَ مصطلح الاعتمادية على الضوء **light fidelity** (الاتصال المعتمد على الضوء) أو لاي فاي خلال إحدى محادثات تيد **TED Talk** في عام 2011، والتي قدمها البروفيسور هارالد هاس **Harald Haas** من جامعة إدنبرة **University of Edinburgh**، وأشار هذا المصطلح بالأساس إلى فكرة هاس حول استخدام المصابيح الكهربائية كموجهات لاسلكية **wireless routers**. إلا أنه ومنذ ذلك الوقت طُوّر المصطلح للدلالة على أنظمة الاتصال الضوئي المرئي **Visible Light Communications** أو اختصاراً **VLC** للاتصالات اللاسلكية التي تستخدم الصمامات الثنائية الباعثة للضوء **LED** الشائعة.

وكشف فريق من الباحثين عن طريقة أخرى لاستخدام قوة الضوء في الحصول على اتصال لاسلكي أكثر ثباتاً وأماناً. وقد طوّر باحثون من جامعة آيندهوفن للتكنولوجيا **Eindhoven University of Technology**، بقيادة جوان أوه **Joanne Oh**، نظام لاي فاي يستخدم أشعة تحت حمراء غير ضارة، وقد كان ذلك جزءاً من مشروع براوس **BROWSE** الذي ترأسَه تون كونين **Ton Koonen**.

وبمعدل يزيد عن 40 غيغابت/ثانية للشعاع الواحد، تكون سعة البيانات في نظام لاي فاي أكبر من مثيلتها في نظام الواي فاي، ويعود الفضل في ذلك إلى الأشعة تحت الحمراء ذات الأطوال الموجية 1500 نانومتر أو أكثر التي استخدمها الباحثون. ووفقاً لأوه، فقد تمكنوا من الوصول إلى سرعات تصل إلى 42.8 غيغابت/ثانية على مسافة 2.5 متراً (8.2 قدماً)، بينما لا تتعدى السرعة في معظم شبكات واي فاي 300 ميغابت/الثانية.

أشعة تحت حمراء قابلة للتوجيه

يستخدم نظام لاي فاي هوائيات ضوئية لنقل البيانات لاسلكياً، وتستطيع هذه الهوائيات توجيه أشعة الضوء الصادرة من الألياف الضوئية بدقة عالية. ويحتوي كل هوائي زوجاً من المشابك القادرة على إرسال أشعة ضوئية بأطوال وزوايا موجية مختلفة، وعلى هذا النحو يكون باستطاعة هذا النظام الحد من أثر التداخلات. يمكن تركيب هذه الهوائيات على أسطح المباني، وبمجرد الخروج من مجال إحداها يتم الدخول في مجال آخر.



حقوق الصورة: SK Energy

ويمكن إضافة عدة أجهزة على الهوائي نفسه دون حدوث أي مشكلات، حيث يُعطى كل جهاز طول موجة خاصاً به. ويؤدي هذه الإعداد إلى عدم تشارك الأجهزة لنفس الاتصال، مما يمنع حدوث أي ازدحام، الأمر الذي يكون عادةً السبب في بطء الاتصال في شبكات الواي

فاي الحالية، وتستطيع المشابك التي استخدمها فريق أوه أن تتعامل مع العديد من الأجهزة والأشعة الضوئية في نفس الوقت.

إنه عمل واعد قد يحقق الفوائد العديدة لأنظمة لاي فاي، بما في ذلك زيادة الأمن والكفاءة. ويتوقع كونين أن تكون هذه التقنية متاحة في السنوات الخمس القادمة أو نحو ذلك، وسوف يواصل الباحثون في الوقت الراهن العمل على تحسين "الشبكة اللاسلكية البصرية الداخلية".

موجز

- يستخدم نظام لاي فاي **Li-Fi** الجديد الأشعة تحت الحمراء غير الضارة لتوليد اتصال لاسلكي أكثر أمناً واستقراراً مع سرعات تصل إلى 42.8 غيغابت/ثانية على مسافة 2.5 متراً.

- ومن شأن هذا النظام أن يكون بمثابة تحسين هائل على شبكة واي فاي **Wi-Fi** التقليدية التي تصل سرعتها القصوى إلى 300 ميغابت/ثانية، ولكن هذه التقنية الجديدة ستحتاج إلى 5 سنوات من الآن لتصبح متوفرة للمستخدمين.

- التاريخ: 2017-06-11
- التصنيف: تكنولوجيا

#واي_ فاي #اللاي_فاي #الاتصالات اللاسلكية

المصطلحات

- **الأيونات أو الشوارد (Ions)**: الأيون أو الشاردة هو عبارة عن ذرة تم تجريدها من الكترون أو أكثر، مما يُعطيها شحنة موجبة.وتسمى أيوناً موجباً، وقد تكون ذرة اكتسبت الكتروناً أو أكثر فتصبح ذات شحنة سالبة وتسمى أيوناً سالباً

المصادر

- futurism
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - حسن شوفان
- مُراجعة

- دانا أسعد

- تحرير
  - روان زيدان
- تصميم
  - أسامة أبو حجر
- نشر
  - مي الشاهد