تقنية متقدمة لـ"نوكيا" و"فودافون" توفر سرعات تصل إلى 100 جيجابت

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

أعلنت كلٌ من "نوكيا" و"فودافون" عن تجربة ناجحة لتقنية الشّبكة الضّوئية السلبية الجديدة (**PON**) القادرة على توفير سرعات تصل إلى 100 جيجابت في الثانية (**GB/s**) على طول موجي واحد أسرع 10 مرات من الشّبكات ذات التقدم المذهل المتاحة اليوم.

وتمثّل هذه التقنية أحدث وصول للألياف ذات النطاق العريض من "نوكيا" في الصناعة، بعد النجاحات في كل من (**10G PON**) و(**TWDM-PON**) و(**Universal PON**) و(**25G PON**).

التجربة، التي أجريت في مختبر (**Eschborn**) التابع لشركة (**Vodafone**) في ألمانيا الأسبوع الماضي، هي أحدث تعاون طويل الأمد بين (**Vodafone**) و(**Nokia**) لتسريع إمكانات النطاق العريض للألياف.

ويستمر الطلب على الألياف ذات النّطاق العريض للاتصال بالإنترنت في النمو بشكل كبير من حيث أنواع الخدمة وعدد الأجهزة المتصلة وعرض النّطاق الترددي المستهلك. ومن الضّروري أن تتمتع شبكات الوصول الثابت المستقبليّة بالقدرة على استيعاب هذا النمو.

ولتقديم 100 جيجابت/ثانية على طول موجي واحد، استفادت (**Nokia Bell Labs**) من بصريات **25G** منخفضة التكلفة، جنباً إلى جنب مع أحدث تقنيات معالجة الإشارات الرقمية (**DSP**) . وتعتمد البصريات من فئة **25G** على نظام صديق للبيئة كما أنها متاحة اليوم.

ويتطلب تجاوز 25 جيجا إمكانات متقدمة من تقنية (**DSP**) موضّحة في هذه التجربة.

وبمجرد اعتماد **DSP**، ستكون الخطوات إلى **50G** و**100G** واضحة ومباشرة ويمكن أن تكون متاحة في الأسواق في النّصف الثاني من هذا العقد.

حقوق الصورة: Nokia Communications

ويعدّ النّموذج الأولي لـ (**Nokia Bell Labs 100G PON**) أول تطبيق في العالم لنقل مرن في شبكة (**PON**) التي تعمل عن طريق تجميع أجهزة مودم الألياف (**ONUs**) التي تظهر خصائص الشبكة المادية (مثل فقد البيانات أو التشتت) وتجعل نقل البيانات أكثر كفاءة.

وينتج عن استخدام معدل نقل مرن زمن انتقال أقل على (**PON**) ويخفّض استهلاك الطاقة إلى النصف، وهما خاصيتان أساسيتان لشبكات الألياف التي لها دور سريع النمو في النّشر الهائل لخدمات النطاق العريض الثّابتة والمتنقلة.

وتتمتّع "فودافون" بتاريخ حافل بالريادة في تقنيات الوصول الحديثة، حيث كانت أول مشغل في أوروبا يقوم بتجربة (**TWDM-PON**)، ومع **Nokia** أيضاً، بحيث تمتلك أكبر شبكة وصول من الجيل التالي في أوروبا، و تغطي 140 مليون منزل ضمن خدماتها.

وتتمثل إستراتيجية "فودافون" في دفع الألياف إلى العملاء بشكل أعمق والتطور إلى شبكة موحدة قائمة على الألياف للوصول والتجميع وإعادة توصيل عقد الكابلات والنقل المحمول.

وترى "فودافون" أن (**100G PON**) طريقة محتملة لإنشاء شبكات (**PON**) عالية المرونة وقابلة للتطوير من شأنها أن تخفف من مخاطر ضغط الاتصال بالشبكات في ساعة الذروة في المستقبل وتمكين تكثيف شبكات الكابلات والهاتف المحمول.

وقال جافين يونغ (**Gavin Young**)، الذي يرأس مركز التميز الخاص بالاتصال الثابت في فودافون: "تبلغ سعة (**100G PON 40**) ضعف ما تحتويه شبكات (**GPON**) الحاليّة، و10 أضعاف سعة (**XGS-GPON**)، لذا فهي ستساعدنا على مواكبة منحنى الطلب. وبالإضافة إلى السرعات الفائقة، فإن التكنولوجيا تدعم رؤيتنا لشبكات الجيل التالي عالية الكفاءة والقابلة للتكيف".

وأضاف: "يتيح (**100G PON**) الوصول إلى معدلات مرنة، ويعمل عن طريق تجميع أجهزة المودم باستخدام تقنية مشابهة لتلك التي نستخدمها بالفعل في شبكات الكابلات لدينا، لذا يمكن أن تساعدنا هذه التجربة على تقييم واستغلال تقنية (**PON**) الجديدة بشكل أفضل".

وقال ستيفان فانهاستل (**Stefaan Vanhastel**)، كبير مسؤولي التكنولوجيا في قسم الشبكات الثابتة في نوكيا: "نستمر في دفع إمكانات الوصول إلى الألياف بحيث تظل السعة متقدمة على الطلب المستمر. في عام 2020، أطلقنا أول (**25G PON**)، والآن، يسعدنا أن نعرض أحدث تقنيات **100G** جنبًا إلى جنب مع فودافون".

وأضاف: "تعمل هذه التقدمات في السرعة على تحويل شبكة الألياف التي لدينا في المنزل إلى شبكة ألياف يمكنها توصيل المنازل والشركات وعقد الكابلات البعيدة وخلايا صغيرة من الجيل الخامس".

من جانبه، قال بيتر فيتر (**Peter Vetter**) رئيس قسم أبحاث الوصول والأجهزة في **Nokia Bell Labs**: "تركّز (**Nokia Bell Labs**) على تقديم التقنيات المبتكرة اللازمة للشبكات المرنة والقابلة للتكيف في المستقبل، والابتكارات البصرية التي ابتكرتها (Nokia Bell Labs)، مثل التشكيل، هي ما اعتمدته الصناعة على نطاق واسع".

وأضاف: "ولأول مرة، نعرض قدرة معدل سرعة مرن و فريد بسمح بتحسين السعة اعتماداً على قدرات المكونات البصرية منخفضة التكلفة في إنتاج أجهزة ربط الشبكة الضوئية وخسائر الاتصالات. ونعتقد أن الألياف ستلعب دوراً رئيساً في شبكات **5G** و**6G** ، وهذا هو السبب وراء حماسنا لعرض (**100G PON**) وإمكاناته في إنشاء مستقبل النطاق العريض للألياف".

- التاريخ: 2021-03-29
- التصنيف: تكنولوجيا

#الانترنت #نوكيا #فودافون

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

- techxplore.com
- مصدر الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - لوتيسيا هيثم يوسف
- مُراجعة
  - سارة صالح
- تحرير
  - محمود مرسي
- تصميم
  - فاطمة العموري
- نشر
  - احمد صلاح