الخليج

اقتصاد, تقنية وسيارات

6 يوليو 2024 22:38 مساء

«باتجاه «6 جي».. عمالقة التقنية يدعمون شبكات الألياف «الفوتونية

إعداد: هشام مدخنة

يدعم بعض أكبر شركات التكنولوجيا نوعاً جديداً من شبكات الاتصالات، التي تقول إنها ستساعد على تقليل استهلاك الطاقة الإجمالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعطشة للبيانات، وتُسرع الانتقال إلى الجيل السادس من عالم الإنترنت.

وفي سبيل ذلك، انخرط عمالقة التقنية، أمثال «مايكروسوفت»، و«غوغل، و«إنتل»، و«سوني»، و«إن تي تي»، IOWN و«إركسون» وغيرهم، في مبادرة يشار إليها باسم «منتدى شبكات الألياف الضوئية واللاسلكية المبتكرة وهي مجموعة عالمية من منصات الحوسبة السحابية الضخمة، وشركات الاتصالات، وصانعي الرقائق، تهدف إلى بحلول عام 2030، والوصول إلى عالم متصل أكثر ذكاء، يتم فيه جمع APN النشر الكامل لشبكة «فوتونية»، أو البيانات والأنشطة والأشخاص في مختلف الصناعات معاً، للاستفادة من التكنولوجيا المتقدمة المصممة بشكل سلس لهم ولبيئتهم.

يستهدف منتدى شبكات الألياف الضوئية واللاسلكية العالمي، تطوير المعايير الفنية للشبكات الفوتونية بالكامل. وهي باختصار شبكات تستخدم الضوء، بدلاً من النبضات الكهربائية لتوصيل البيانات. ومن المتوقع أن يؤدي هذا النهج إلى استهلاك طاقة أقل بكثير، لنقل البيانات حول العالم.

حالياً، يمثل استخدام الطاقة مشكلة كبيرة لقطاع التكنولوجيا المتقدمة. وقد أجبر التبني السريع للتجارة الإلكترونية، ووسائط البث عبر الإنترنت، ووسائل الإنتاج الذكية، الشركات على إعادة تقييم البنية التحتية الرقمية لشبكاتها، واستكشاف طرق جديدة لتوصيل البيانات.

والهدف هو تخفيف الضغط على شبكات الاتصالات الحالية، الذي من المتوقع أن يتفاقم في السنوات القادمة، وسط النمو المستمر في التبنّي الرقمي، والطلب على الذكاء الاصطناعي، بخاصة التوليدي منه. وقال كاتسوهيكو كاوازوي، رئيس المنتدى، لشبكة «سي إن بي سي»: «يزداد استخدام الهاتف المحمول أكثر فأكثر كل يوم، وهناك حاجة إلى الاستخدام الفعال والمنضبط للطيف الراديوي والطاقة عبر الشبكة، في الوقت الفعلي وحسب الظروف». فعلى سبيل المثال، قد تتطلب مدينة كبيرة وحدات راديو أكثر، خلال ساعات العمل مقارنة بالليل. ومع ذلك، ستحتاج المناطق السكنية إلى المزيد من الوحدات لخدمتها، خلال المساء، عندما يعود الموظفون إلى منازلهم.

تتطلب النماذج اللغوية الكبيرة، مثل تلك الموجودة وراء روبوت الدردشة «تشات جي بي تي»، كميات هائلة من بيانات التدريب، ورقائق رسومية قوية، تسمى وحدات معالجة الرسومات. لكن هذا يأتي بكلفة كبيرة للمناخ.

ولفت ماساهيسا كاواشيما، مسؤول التكنولوجيا في المنتدى شبكات الألياف الضوئية المبتكرة لدى شركة «إن تي تي»، بأن الشبكات الفوتونية يمكن أن تجعل مراكز البيانات الأصغر حجماً أكثر قوة، وهذا يشكل صراعاً من أجل خفض الكربون في المجتمعات ذات الصلة.

وقال: «تتركز العديد من مراكز البيانات في مناطق صغيرة، وتستنزف كميات كبيرة من الطاقة فيها. ولكن مع استخدام الشبكات الفوتونية، والألياف الضوئية واللاسلكية، سنتمكن من جعل المستخدمين ينشرون مراكز بياناتهم على نطاق أوسع. كما يمكن لمطوري نماذج الذكاء الاصطناعي، استخدام البنية الأساسية المشتركة لوحدة معالجة الرسومات في مناطق أصغر، لتطوير أساليب العمل الخاصة بهم».

من المتوقع كذلك، أن تعزز تقنيات الألياف الضوئية الانتقال إلى الجيل السادس «6 جي» من شبكات الهاتف المحمول، بعد الجيل الخامس. كما يمكن لهذه الشبكات أن تسهم في نشر أبراج الجيل القادم، بكلفة أقل وكفاءة أعلى لشركات الاتصالات. بحسب كاواشيما. وأوضح الأخير، أن الشبكة الفوتونية، ومن خلال مشاركة أبراج الراديو، ستزيل عقبات كبيرة من أمام مشغلي شبكات الهاتف المحمول. فهؤلاء المشغلون يشعرون بالقلق إزاء الاستثمار الضخم في نشر الهوائيات مع شبكات الجيلين الخامس والسادس.

ومع ذلك، لا تزال تقنية الألياف الضوئية في مراحلها الأولى من التطوير. وسوف يستغرق الأمر بضع سنوات، قبل أن يكون للشبكات الفوتونية تأثير حقيقي في الصناعات الذكية وعالم الإنترنت. وفي الوقت الحالي، يعمل المنتدى على تحقيق أهدافه الرئيسية، بحلول عام 2030. مستهدفاً التطبيقات التجارية الحقيقية لهذه التقنية، بحلول هذا العام.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©