أجهزة الجيل الخامس الخليويّة تؤمّن سرعات فائقة

بالتعاون بين سامسونغ لإلكترونيّات **NEC** وعدد من المراكز الأكاديمية في الصين وإيران، يتم الآن البحث عن كيفية استخدام الشبكات الخليوية المبرمجة مُسبقاً (software-**defined cellular networking**) أو (**SDCN**) لتقديم الجيل القادم ذو الحزمة العريضة (**broadband**) والفائق السرعة **5G** لمستخدمي الأجهزة الذكيّة، وقد وفّروا تفاصيلاً حول ذلك في المجلّة الدولية لشبكات الاتصال والنُظم الموزّعة (**International Journal of Communication and Distributed Systems**).

إنّ الجيل الرابع من تقنيات الاتصال الخليوي **4G** لازال يُوظَّف لتأمين الاتصال ذو نمط الحزمة العريضة (**broadband-type**

connectivity) مع الأجهزة الدّاعمة له مثل الأجهزة الذّكية، والحواسيب اللوحيّة والمحمولة، والتجهيزات الأخرى عبر معيارين: معيار **واي ماكس** للأجهزة الخليويّة (**WiMAX Mobile**) (استُخدم للمرّة الأولى في كوريا الجنوبية في عام 2007)، والإصدار الأول لمعيار التطوّر طويل الأمد (**Long Term Evolution**) أو (**LTE**) (مستخدم في أوسلو بالنرويج وستوكهولم بالسويد منذ 2009).
ضُبطت سرعات الذُّروة في المعايير عند **100** ميغا بيت في الثانية (100 **Mbits/sec**) للمستخدمين في حالة الحركة، وأكبر منها بعشر مرّات (أي حوالي 1 غيغا بيت في الثانية، 1 **Gbits/sec**) في حالة السُّكون والاستخدام المنزلي (**domestic**) لشبكة **5G**، حيث تُعتبر السرعة **100 Mbits/sec** أكبر بثلاث مرّات من أحدث نظام للجيل الثالث **3G**، لكن قلّما يشعر المستخدمون بنقل البيانات عند معدّلات مرتفعة كهذه، فتكون عادةً سرعة التحميل للبيانات حوالي **10 Mbits/sec** بأفضل حالاتها.

لحدّ الآن لا يوجد معيار لإشارة الجيل الخامس **5G**، بالرُّغم من تنوّع النُّظم المرغوبة والمبنيّة على إعادة تطويع الشبكات الخليوية لتصبح فائقة الكفاءة، وتوظيف تردّدات مختلفة لقدرتها على ضمان معدلات نقل عالية للبيانات، والأمل هو في إمكانيتنا تحقيق سرعات تحميل تُقدّر بحوالي **10 Gbits/sec**.

يعمل في بكين كل من **مينغ لي Ming Lei** من معهد سامسونغ للتطوير والبحث بالصين, **ولي جيانج Lei Jiang** من مختبرات **NEC** مع زملائهم في جامعة العلوم الالكترونية والتكنولوجيا في تشنغدو بالصين وجامعة بكين جياتونغ وجامعة كردستان.
حيث قاموا بتقييم أحدث التطويرات المساعدة في نُظم الجيل الخامس **5G** وطرحوا تصوّرهم لانتقال الإشارة من طرفية إلى طرفية (**end-to-end**) أو (**E2E**) عبر هيكل الشبكات الخليوية المُبرمَجة مسبقاً، والذي كما يقولون، فهو يُقدّم مرونة (**flexibility**) وقابلية توسّع (**scalability**) وسرعة تأقلم (**agility**) وكفاءة (**efficiency**)، بالإضافة إلى ذلك ستكون مربحة ومتلائمة مع مزوّدي الخدمة.

و الآن هم يبنون نظاماً تجريبياً سيسمح لهم باستخدام تقنيات واعدة عديدة في تصميمهم لشبكة الجيل الخامس **5G** متضمّنة للحوسبة السحابية والشبكات الافتراضية ووظائف الشبكات الافتراضية وتسلسل الخدمات الديناميكي.

يمكن للنموذج المقترح من قِبلهم التغلب على مشاكل عجز عرض الحزمة، وتحسين جودة الخدمة (**quality of service**) أو (**QoS**) لتجنّب التأخيرات وفقدان البيانات، وتقليل العدد الشاسع من عقد الشبكة النازعة للخطأ، باعتبار هذا الأمر مرغوب لهكذا نظام.

- التاريخ: 2015-04-21
- التصنيف: علوم أخرى

#NEC #5G #مختبرات #4G #Mbits/sec #سامسونغ

المصادر

- phys.org
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - مازن قنجراوي
- تحرير
  - طارق نصر
- تصميم
  - عمار الكنعان
- نشر
  - طارق نصر