وايت رابيت، تقنية أنتجتها سيرن تحدد معيارًا عالميًا جديدًا



حقوق الصورة: Pixabay/CC0 Public Domain

طوّرت منظمة "سيرن" مؤخرًا تقنيةً جديدةً سُميت بتقنية (وايت رابيت) بهدف توليد سلسلة مصادم الهردونات الكبير بنقل بياناتٍ محددةٍ بدقة ثانوية نانوية وبدقة تزامن قليلة من وحدة البيكو ثانية. إذ استخدمت هذه التقنية لأول مرة في عام 2012، ومنذ ذلك الحين وسّعت نطاق تطبيقاتها خارج مجال فيزياء الجسيمات، وأصبحت تُستخدم الآن في العديد من البنى التحتية العلمية في جميع بلدان العالم، فقد أثبتت هذه التقنية إمكاناتها المبتكرة من خلال تسويقها وإدخالها في صناعات مختلفة، مثل الاتصالات والأسواق المالية والشّبكات الذكية وصناعة الفضاء والحوسبة الكمومية.

وقد طوّرت المنظمة هذه التقنية (وايت رابيت) باعتبارها تقنيةً مفتوحة المصدر، حيث اعتمدت في البداية على هياكلَ بحثيةٍ أخرى ذات مشكلات مماثلة في ضبط التزامن الدقيق للأجهزة الإلكترونية الموزّعة، إذ وفرت المنظمة عملية البحث والتطوير وجميع الخبرات المكتسبة من خلال تطويرها لما يُسمّى بمستودع الأجهزة المفتوح التابع لسيرن.
إذ تفسح هذه العملية المجال أمام المنظمات والشركات الأخرى للاستخدام والتعديل على التحديثات الحالية؛ إضافةً إلى مساهمة مجموعة أكبر من الشركات والمنظمات، عبر ما يُعرف بالمشاركة الاستباقية لفرق نقل الخبرات والتحكم بالأشعة بهدف تطوير الأجهزة والبرمجيات والأدوات لمفاتيح نقاط هذه التقنية. وسرعان ما نما النظام البيئي للتقنية، ليستقطب المزيد من المنظمات والأجهزة المتطورة المفتوحة لتحقيق فائدة واسعة النطاق، وقد أدخل اتّباع هذا النهج التعاوني تحسيناتٍ على المفهوم الأصلي، بمعنى أن التحديثات الجديدة تلك ستعود على سيرن بالنفع أيضًا.

ويذكر أن في 16 يونيو/حزيران الماضي، تم الاعتراف بالتقنية الجديدة من خلال تضمينها في معيار الصناعة العالمي المُسمّى بروتوكول ضبط التوقيت (PTP)، الذي يحكمه IEEE معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (أكبر منظمة تقنية دولية للمهنيين في مجال الهندسة الكهربائية والإلكترونيات والحاسوب مكرسة لتطوير التقنية لصالح البشرية)، وتساهم إضافة التقنية المختصرة بـ WR إلى معيار PTP العالي الدقة: في رفع أداء تزامن PTP وذلك من خلال بضعة أوامر، مثل تبديل الحجم من ميكرو ثانية إلى نانو ثانية.

يقول Maciej Lipinski (ماسيج ليبينسكي)، مهندس إلكترونيات في منظمة "سيرن" والمشرف على معايير توحيد جهود مشروع تقنية WR: "PTP هو أول معيار IEEE لدمج هذه التقنية انتجته المنظمة، وأرى أن هذه خطوة رئيسية لمشروعنا، حيث سيجري تطبيق هذا المشروع على نطاقٍ واسعٍ في كبرى المنشآت العلمية وسوف يحدث اعتماده نقلة كبيرة في قطاع الصناعة.

إذ يساعد دمج هذه التقنية في PTP القياسية موردي الأجهزة في العالم من إنتاج أجهزة بتقنية WR متوافقة مع معيار PTP وبذلك سوف نشهد الانتشار السريع لهذه التقنية على أوسع نطاق".



صورة فريق وايت رابيت. حقوق الصورة: سيرن

- التاريخ: 2020-08-01
- التصنيف: فيزياء

#فيزياء الجسيمات #مصادم الهادرونات الكبير #سيرن

المصادر

- techxplore.com

المساهمون

- ترجمة
  - ابتهال زيادة
- مُراجعة
  - سارة صالح
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - Azmi Salem
- صوت
  - ابتهال زيادة
- نشر
  - Azmi Salem