

بيان صحفي

جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية تقنتني حاسوب خارق جديد) شاهين (XC40 يحتل المرتبة السابعة في قائمة أسرع حواسيب خارقة في العالم

حصل نظام الحاسب الآلي الخارق الجديد لجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية شاهين XC40 على الترتيب السابع ضمن قائمة لموقع " توب 500 " والتي تضم أسرع 500 حاسوب خارق في العالم . وتم الإعلان عن هذه القائمة خلال مؤتمر الحوسبة الفائقة الدولي في فرانكفورت الذي يقام حالياً في ألمانيا .

وقد حرصت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية منذ افتتاحها على وضع بنية تحتية متطورة لخدمة البحث العلمي، وذلك من حيث إنشاء المعامل المتقدمة وتجهيزها بأفضل وأحسن الأجهزة العالمية، مع وضع الخطط المحكمة التي تضمن الاستخدام الأمثل لهذه المعامل والأجهزة والمعدات، مع الحفاظ عليها بالصيانة والتطوير المستمر بما يضمن للجامعة مكانتها العالمية ومقدراتها التنافسية الأكاديمية والبحثية .يقع الحاسوب الخارق شاهين في قلب هذه البنية البحثية المتكاملة للجامعة كما يشكل عامودها الفقري .

استخدام متقدم

وتستخدم جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية الحاسب الآلي الخارق شاهين في التحليلات الرياضية والنمذجة والمحاكاة مع تطبيقات العمليات الفيزيائية و الكيمائية والبيولوجية والبيئية، وعلوم المواد، والتنقيب و إدارة مكامن النفط، بالإضافة إلى معالجة البيانات الكبيرة بما في ذلك المعلومات البيولوجية والاحصاء والحوسبة المرئية والفائقة .كما أن الابحاث والتجارب التي تقوم بها جامعة الملك عبد الله تعتمد بشكل اساسي على عمليات حوسبة متفوقة وعالية الأداء وذلك مثل العمليات التي يقوم بها مركز ابحاث الاحتراق النظيف مثل إجراء مئات من تفاعلات الاحتراق لتحويل الوقود الأحفوري إلى ماء و ثاني أكسيد الكربون .وتهدف معظم أبحاث الاحتراق التي تجرى في مركز أبحاث الاحتراق النظيف إلى الوصول لاستخدام أمثل للطاقة من الوقود عبر ابتكار طرق فعالة لاستغلال زيوت الوقود الثقيلة والتخلص من الرواسب النفطية التي يصعب إحراقها، وبالتالي انتاج وقود سهل الحرق ولا يستهلك مواد كثيرة ومنخفض التكلفة .

قدرات عالية

وتشمل قائمة" توب "500 الترتيب نصف السنوي لأقوى الحواسيب الخارقة في العالم والتي كان النصيب الأكبر منها لحواسيب من الولايات المتحدة الأمريكية، تليها أوروبا ثم آسيا . وللمرة الخامسة على التوالي، احتفظ الكمبيوتر العملاق Tianhe-2 التابع للجامعة الوطنية الصينية لتقنية الدفاع بالترتيب الأول كأسرع كمبيوتر خارق في العالم .واعتمد التصنيف العالمي في القائمة على نتائج برنامج قياس الأداء حيث حقق شاهين XC40 سرعة تجاوزت 5.5 بيتا فلوب في الثانية وذلك باستخدام ما يقرب من 200000 نواة معالجة . ويشمل النظام أيضا 17.6 بيتابايت من وحدات التخزين ومساحة ذاكرة تخزين بحجم 790 تيرا بايت .

أما نظام شاهين السابق الذي اعتمده جامعة الملك عبدالله منذ افتتاحها في عام 2009 فقد احتل المرتبة 14 في ترتيب أقوى الحواسيب الخارقة في العالم في عام 2009 ، وقد تم استخدامه في مجموعة واسعة من المجالات مثل نمذجة المناخ العالمي، ونمذجة الآبار النفطية وتحليل المعلومات الحيوية للنبات المقاوم للملوحة والجفاف .

النخبة في مجال الحوسبة عالية الأداء

وتشير الأرقام الى أن نظام الحاسب الآلي الجديد شاهين XC40 أسرع من ناحية الأداء من النظام السابق بتسعة وعشرين مرة، وهو مدعوم بنظام تخزين متطور، ومعالجة رسومات متفوق، كما تم إضافة خيار لتحديثه كل سنتين بمعالجات ومسرعات الجيل القادم . ويقول ديفيد كيز، مدير مركز أبحاث الحوسبة الفائقة بجامعة الملك عبدالله" :تمكنا بوجود شاهين الجديد من العودة مرة أخرى إلى ساحة النخبة في مجال الحوسبة عالية الأداء (HPC) بما يحقق الفائدة الكبيرة للعلماء والمهندسين في العديد من التخصصات في جامعة الملك عبدالله .وسيخدم شاهين الجديد جميع مجالات الأبحاث الرئيسية للجامعة بما في ذلك الهندسة الضوئية، وعلم المحيطات، والنمذجة المتطورة، وتحلية المياه، والتنبؤات المناخية .

التعاون الوطني

ولن تقتصر خدمات شاهين الجديد XC40 على جامعة الملك عبدالله فقط بل ستستفيد منها عدة مؤسسات وجهات وطنية لتسريع أبحاثهم مثل جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وغيرها من الجهات والتي بالفعل تستخدم القدرات الحاسوبية الخارقة لجامعة الملك عبدالله لتطوير عملها

ودراسة مجالات جديدة للأبحاث من أجل المساهمة في التنويع الاقتصادي للمملكة العربية السعودية.

أيضاً ستتستفيد صناعات البترول والغاز والبتروكيماويات في المملكة من الحوسبة عالية الأداء التي يقدمها شاهين الجديد خصوصاً شركات مثل شركة أرامكو السعودية والشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) وذلك لتعزيز أعمالهم في مجال التنقيب عن النفط والغاز، وفي أبحاث الكيمياء والحفز الكيميائي.

ويقول نائب الرئيس التنفيذي للجامعة المهندس نظمي النصر " : سيساهم شاهين XC40 في تعزيز الصناعات الرئيسية في المملكة وتسريع التوجه نحو الاقتصاد المعرفي وتأكيد التزام جامعة الملك عبدالله بتقديم كافة التسهيلات والخبرات العلمية المتميزة للمساعدة في تعزيز مكانة السعودية كمركز فاعل وواعد للأبحاث والابتكار."

الحواسيب الخارقة والترتيب العالمي

تتألف جميع الحواسيب الآلية الخارقة اليوم من عدة وحدات حاسوبية متوازية تحتوي على الاف المعالجات الفردية وترتبط مع بعضها البعض بشبكة اتصال فائقة السرعة. ولكن هذا لا يعني أن أي حاسب آلي يتبع هذا التصميم يمكننا أن نصفه بالحاسب الخارق. ففي الواقع لا يوجد تعريف مطلق ودائم لوصف الحاسب الآلي الخارق، حيث يتطور أداء الحواسيب الآلية بصورة سريعة جداً في فترات وجيزة .

يذكر أن منظمات مختلفة تتبنى عملية ترتيب الحواسيب الآلية الخارقة من أشهرها موقع توب 500 الذي يعتمد معايير قياسية تبين قدرة وتفوق الحاسب الآلي، الامر الذي يعزز اسم ومكانة الجهاز في العالم. ومن المعروف أن أجهزة الحاسب الآلي تدخل مرحلة التقاعد قبل وقت طويل من تعطلها نظراً لصعوبة مجاراتها للتغيرات والتطورات المتسارعة في التقنية خصوصاً في مجال استهلاك الطاقة وتوافق البرامج. لهذا لا يمكن لأي نظام حاسوبي أن يظل في نفس الترتيب خصوصاً بظهور نظم جديدة أخرى متطورة وحديثة. فعندما أطلقت جامعة الملك عبدالله نظام شاهين القديم في شهر يونيو 2009 احتل على الفور المركز الرابع عشر في قائمة توب 500 ولكنه مرجح الى أن يخرج تماماً من القائمة بحلول عام 2016. وهذا ينطبق تماماً على نظام شاهين الجديد حيث لن يستمر في ترتيبه الحالي لوقت طويل ولكنه سيعود للتنافس ضمن أفضل الحواسيب الخارقة في العالم في منتصف عام 2018 بعد حصوله على التحديثات اللازمة حسب خطة التطوير المجدولة والمدرجة له.

