



تقرير الاستشراف السريع الحوسبة المحيطة



وزارة الاتصالات
وتقنية المعلومات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS
AND INFORMATION TECHNOLOGY

مركز استشراف التقنية
Technology Foresight Center



تقرير عام قابل للنشر

حقوق النشر 2020 محفوظة لمركز استشراف التقنية بوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. لا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو مسؤولية قانونية سواء مباشرة أو غير مباشرة - تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند - أو أي جزء منه - أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء الموجودة في هذا المستند لا تعبر عن الرأي أو الموقف الرسمي للوزارة.

آلية بناء الاستشراف المستقبلي



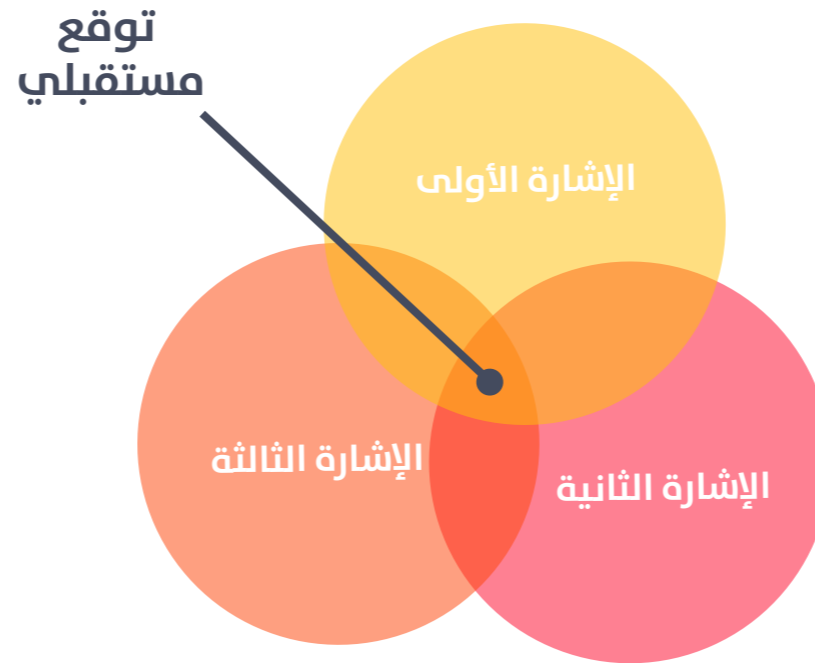
تقرير عام قابل للنشر

حقوق النشر 2020 محفوظة لمركز استشراف التقنية بوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. لا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو مسؤولية قانونية سواء مباشرة أو غير مباشرة - تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند - أو أي جزء منه - أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء الموجودة في هذا المستند لا تعبر عن الرأي أو الموقف الرسمي للوزارة.

مراحل بناء التوقعات



إشارات التغيير التقني



تقرير عام قابل للنشر

حقوق النشر 2020 محفوظة لمركز استشراف التقنية بوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. لا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو مسؤولية قانونية سواء مباشرة أو غير مباشرة - تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند - أو أي جزء منه - أو أن يفسر كنصيحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء الموجودة في هذا المستند لا تعبر عن الرأي أو الموقف الرسمي للوزارة.

توقع مستقبلي 1: خوادم شخصية ومحلية

لخدمة المباني والمسكن

إشارة

يقول ريك أوستيرلو (نائب أول لرئيس شركة جوجل للأجهزة والخدمات) أن الشركة "ملتزمة بشدة ببناء الأجهزة على المدى البعيد." ويكمل المقال بشرح عن مشروع في الشركة لصناعة جهاز رادار مصغر حيث يمكنه تحليل إشارات اليد بدقة. ويقترح المقال عن إمكانية ضم الرادار في أجهزة نيس (Nest) الذكية التي تتحكم في أجهزة التكييف.

[9to5Google.com, 30 September 2020]

إشارة

يقول سريني كالابالا (نائب رئيس شركة فيرايزون للتقنية واستراتيجيات التوريد) أن الجيل القادم من الشبكات سيختلف تمامًا عما هو معروف الآن حيث أن البنية التحتية للشبكات سيتوسع ليشمل احتياجات الإنسان والآلة أيضًا. يكمل في حديثه بأن الذكاء الاصطناعي سيعمم على الحواسيب السحابية بأوقات استجابة منخفضة جدًا.

[Forbes, 12 October 2020]

إشارة

أعلنت شركة إن-فيديا (المصنعة لوحدات معالجة الرسومات) عن وحدة معالجة بيانات. حيث تساعد هذه الوحدة موزع البيانات في الكمبيوتر في مهامه باستقلالية عن وحدة المعالجة المركزية. وتهدف وحدة معالجة البيانات إلى تقليل جهد وحدة المعالجة المركزية في توزيع البيانات والقيام بالمهام الأمنية. ومن المتوقع أن تستخدم هذه الوحدات قريبًا في مراكز البيانات.

[EE Times, 5 October 2020]

التوقع

سيكون لأجهزة الخوادم المحلية مفهوم جديد حيث تكون النظام المركزي الحوسبة إنترنت الأشياء في المباني، لتكون خوادم شخصية على سبيل المثال. ستتواصل الخوادم مع بقية الأجهزة في المبنى. وستكون حلقة الوصل بين الشبكات المحلية والخارجية، وستقوم بالمهام الأمنية بالإضافة إلى مهام توزيع البيانات وتحليلها واستخلاص قرارات الذكاء الاصطناعي التي تدير أجهزة المبنى بشكل عام.

فائدة

الاتجاه العالمي نحو حماية البيانات الشخصية سيكون دافعًا لجعل الكثير من استخدامات البيانات محلية ولتصميم تقنيات مغلقة وتعتمد على ذكاء اصطناعي محلي. توزيع مهام الذكاء الاصطناعي وتخزين البيانات على خوادم محلية، وانتشار أجهزة إنترنت الأشياء واحتياجاتها في نقل البيانات وتحليلها، سيحتاجان إلى أماكن مخصصة في المباني (لا سيما السكنية منها) والمدن لتحتوي الخوادم وربطها بكل الأجهزة المحيطة.

توصية مبدئية

دراسة المتطلبات التقنية للمباني والمدن للحفاظ على خصوصية البيانات ودعم التقنيات التي تحافظ على هذه الخصوصية من حيث التصميم. وتعليم الطلاب في المدارس عن أهمية الخصوصية، وكيفية حماية منازلهم من المخاطر السيبرانية.

تقرير عام قابل للنشر

حقوق النشر 2020 محفوظة لمركز استشراف التقنية بوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. لا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو مسؤولية قانونية سواء مباشرة أو غير مباشرة – تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند – أو أي جزء منه – أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء الموجودة في هذا المستند لا تعبر عن الرأي أو الموقف الرسمي للوزارة.



توقع مستقبلي 2: حوسبة الاشياء

إشارة

بحسب استطلاعات شركة جارتنر عن مستقبل تقنية المعلومات خلال العقد القادم، ستفشل طرق الحوسبة الحالية في مجارة تقدم التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعرف على الصور والأصوات. هنالك حاجة ماسة لتطوير معالجات حاسوبية عامة الاستخدام لمواكبة الابتكارات الرقمية.

[IDG Connect, 27 October 2020]

إشارة

تخصصت أحد أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب كاليفورنيا في مجال الحوسبة العصبية (Neuromorphic Computing). تقوم مبادئ الحوسبة العصبية على الاستفادة من طريقة عمل الخلايا العصبية في المخ البشري، ويهدف الباحثون الى الاستفادة من بعض الخصائص كالقدرة على التعلم لتطوير بعض التطبيقات في الذكاء الاصطناعي.

[Viterbi School of Engineering, 2 October 2020]

إشارة

بحسب أحد التنفيذيين المتخصصين في الابتكار والذين قامت مجلة فوربز بقاءهم، تعتبر القدرة على اجراء عمليات الحوسبة، بالإضافة الى البنية التحتية للاتصالات وكذلك مصادر البيانات، أحد الاعمدة الرئيسية لتمكين نقلات نوعية في التقنيات الرقمية.

[Forbes, 24 October 2020]

التوقع

سيغير مفهوم تقنية انترنت الأشياء ومفاهيم التقنيات الذكية ليشمل القدرة على الحوسبة او إيجاد مصادر قريبة للحوسبة عوضاً عن القدرة على الاتصال فقط. ستمكن القدرة على حوسبة الأشياء المحيطة حولنا من اتخاذ قرارات سريعة وتخفيف الضغط على شبكات الاتصالات لا سيما أن حجم البيانات الناتجة عن كل "شيء" على حدة يعتبر محدوداً مقارنة بمجموع حجم البيانات.

فائدة

يقترّب نمط الحوسبة الحالي بشكل كبير من الحدود النظرية العليا لقدرتها وسرعتها، ويجب إيجاد طرق ابتكارية جديدة لمواكبة طموحات التقنيات المستقبلية.

توصية مبدئية

تعاون الجامعات السعودية مع مراكز أبحاث محلية وعالمية لتقديم أبحاث متقدمة في طرق الحوسبة المستقبلية مثل الحوسبة العصبية والحوسبة الكمية.

تقرير عام قابل للنشر

حقوق النشر 2020 محفوظة لمركز استشراف التقنية بوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. لا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو مسؤولية قانونية سواء مباشرة أو غير مباشرة - تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند - أو أي جزء منه - أو أن يفسر كنصيحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء الموجودة في هذا المستند لا تعبر عن الرأي أو الموقف الرسمي للوزارة.



توقع مستقبلي 3: كبار السن سيتمكنون من

تحسين جودة حياتهم بأدنى جهد ممكن

التوقع

ستزداد كمية البيانات الشخصية وستتحسن جودتها وسيزداد ترابط هذه البيانات بسبب استخدام الكاميرات وأجهزة استشعار القياسات الحيوية. كما ستساعد هذه البيانات على دعم اختيار الاستقلال المعيشي لمن يواجهون صعوبات حركية أو يحتاجون رعاية صحية.

فائدة

وجود التقنيات المحيطة يمثل مكسباً كبيراً لكبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة، حيث سيمكنهم من العيش في بيئتهم المألوفة والحصول على الرعاية الطبية اللازمة أطول فترة ممكنة.

توصية مبدئية

دعم وتحفيز تبني التقنيات المحيطة في بعض الفعاليات (كاليوم العالمي للمسنين، لمحو الأمية، لذوي الإعاقة)، وتشجيعهم على التعرف على المنازل الذكية والأجهزة المساعدة.

إشارة

طورت جمعية ذوي الاعاقات السمعية مساعداً للغة الإشارة يمكن استخدامه على أنظمة المساعدة الصوتية كـ Alexagoogle Home. حيث تتعرف على الإيماءات وترجمها عبر الكاميرا في نفس الوقت وتحولها إلى أوامر صوتية.

[Rehacare, 07 January 2020]

إشارة

طور باحثون من جامعة نورثويسترن و AbilityLab جهازاً قابل للارتداء بالقرب من القصبة الهوائية يمكن من تحديد أعراض ضيق التنفس مبكراً. وقد تم تقديم الرعاية عن بعد إلى 25 شخصاً من خلال مراقبة البيانات.

[Northwestern.edu, 04 May 2020]

إشارة

قامت شركة Sensfloor بإنتاج قواعد أرضية مجهزة بأجهزة استشعار تمكن من معرفة ما إذا كان الشخص مستلقياً على الأرض وإبلاغ الأسرة والطواقم الطبية على الفور في حال وقوعهم.

[homeandsmart.de, 24 January 2020]

تقرير عام قابل للنشر

حقوق النشر 2020 محفوظة لمركز استشراف التقنية بوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. لا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو مسؤولية قانونية سواء مباشرة أو غير مباشرة - تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند - أو أي جزء منه - أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء الموجودة في هذا المستند لا تعبر عن الرأي أو الموقف الرسمي للوزارة.



