itida
هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات

itac
program

نشرة البحوث و التطوير

في مجال تكنولوجيا المعلومات

AvidHealth: يكشف الخروج على إرشادات الصحة العامة ويساعد في تطبيقها

Avidbeam

أخذت شركة AvidBeam Technologies على عاتقها مهمة دمج الذكاء الاصطناعي وتعزيز دوره الفعال في قطاع الرعاية الصحية. بعدما اجتاح فيروس كورونا العالم في عام ٢٠٢٠ سارعت شركات الأدوية ومعامل الأبحاث لإيجاد دواء أو لقاح لإنقاذ المليارات من البشر حول العالم. في ذات الوقت تنافست شركات تكنولوجيا المعلومات والشركات العاملة بمجال الذكاء الاصطناعي لإيجاد حلول تساعد تلك المؤسسات ولفرض دورها الهام في مجال الصحة. صرح الدكتور هاني الجبالي -مؤسس AvidBeam والباحث الرئيسي للمشروع «تم تطوير AvidHealth بشكل أساسي للعمل على أربع ركائز رئيسية: تحديد الأماكن المزدحمة, الكشف عن ارتداء الخوذات والسترات الواقية وتصنيفهم, الكشف عن ارتداء قناع الوجه وحتى ارتداؤه بالطريقة الصحية الصحيحة, واخيرا تتبع التباعد الاجتماعي. حيث تستخدم تلك المحاور (مجتمعة أو منفصلة) في عدة مجالات كالصناعة والصحة وأيضا بالمتاجر ومراكز التسوق.»

يقوم تطبيقAvidHealth الملحق بمنصة ATUN, بالبحث وإطلاق الانذارات التحذيرية والتعرف على المخلين بالقواعد الصحية المتبعة وتحليل تلك البيانات واعطاء تقارير للمسئولين عن هذه المنشآت لاتخاذ الاجراءات الاحترازية اللازمة في مثل تلك الحالات. وكانت نسبة تطابق صحة البيانات الخارجة من تطبيق AvidHealth ما بين ال ٨٣% إلى ما يقارب ال ٩٥%.

No Mask Alarms

Improper Mask Alarms

Crowd Detection

Social Distancing

KIDSTAR تطبيق لقراءة الواقع المعزز وتحليلات السلوك

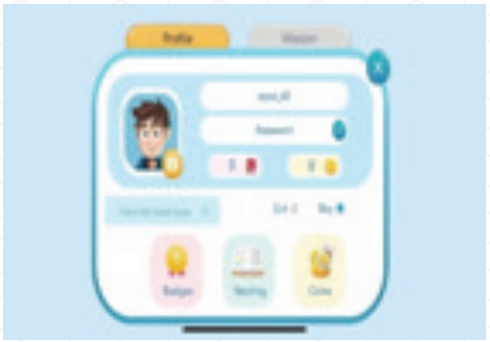
Apptcom

طورت شركة ابتكوم تطبيق KIDSTAR, وهي منصة قراءة مبتكرة للأطفال لقراءة القصص التفاعلية باستخدام الواقع المعزز. في الوقت الحاضر, يتشتت انتباه الأطفال بسبب التقنيات الرقمية التي تربطهم بقوة بأجهزتهم الذكية مما يؤدي إلى التأثير سلبًا على الحياة الاجتماعية للأطفال ومهارات الاتصال العامة لديهم. كما اصبحت القراءة أقل اهتمامًا بين الأطفال, مما أثر سلبا على إبداع الأطفال وخيالهم.

هذا وقد سمح تطبيق KIDSTAR للأطفال بإنشاء بطلهم الخيالي واستخدامه لقراءة وتحقيق مهام جديدة عبر القصص. وقد صرحت الدكتورة نيفين السيد -الباحث الرئيسي في المشروع «تمزج المنصة بين العالم الواقعي والافتراضي لجعلها أكثر إثارة لاهتمام القارئ. كما أضفنا أيضًا جانبًا للقراءة لزيادة تحفيز الأطفال على إكمال الكتب. كلما قرأوا المزيد, يتم الكشف عن المزيد من المهام الافتراضية.»

كما يوفر تطبيق KIDSTAR متابعة الأباء لبعض جوانب سلوك الطفل من خلال تفاعلهم مع النظام الأساسي. كذلك يسمح التطبيق للآباء بمتابعة مستوى تحسن أطفالهم في القراءة.

هذا وسيتم اصدار أول سلسلة من القصص التفاعلية في شتاء عام ٢٠٢٢.

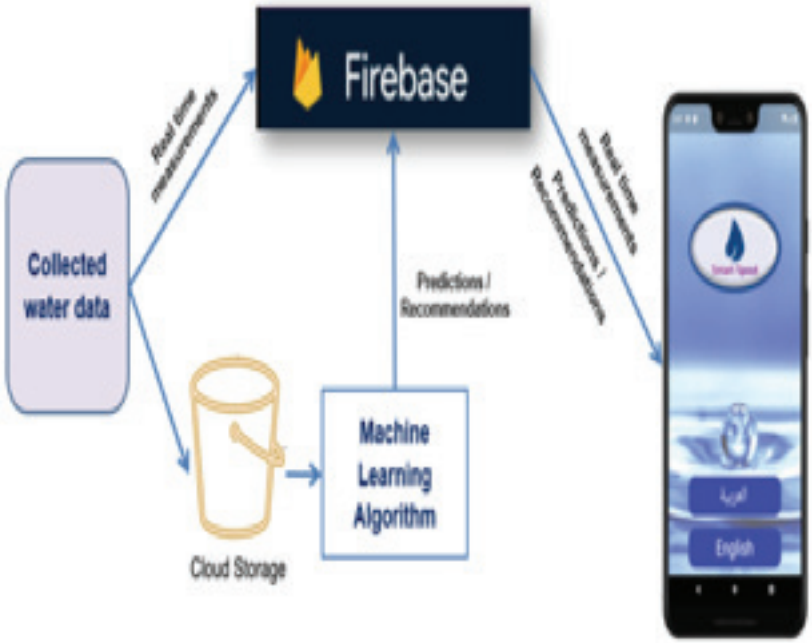


صنبور ذكي: نظام لجودة المياه يعتمد على تحليلات البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء في سياق مبادرات المدن الذكية في مصر

جامعة المنوفية

قام باحثون من جامعة المنوفية بتصميم وتطوير نظام مراقبة واختبار جودة المياه باستخدام إنترنت الأشياء (IoT) وتحليلات البيانات الضخمة بالإضافة إلى تطوير وحدة صغيرة لجودة المياه يمكن أن تكون في مدخل مصدر مياه الشرب في المنازل كجزء من أنظمة المنزل الذكي في مدينة ذكية.

في الآونة الأخيرة، يمكن للتقنيات المبتكرة مثل إنترنت الأشياء (IoT) وتحليلات البيانات الضخمة (BDA) أن تؤدي إلى ثورة في قطاع إدارة المياه في مصر. وبناءً على ذلك، فإن استخدام هذه الوحدة يمكن أن يساعد في تحديد مستوى جودة المياه وإرسال رسالة إشعار لملاك المنازل ومحطات المياه في المدينة. و قد صرح الدكتور أيمن السيد -استاذ قسم علوم وهندسة الحاسبات بجامعة المنوفية والباحث الرئيسي في المشروع « فوائد المشروع تتمثل في استخدام نهج تحليل البيانات الضخمة للطاقة للتعامل مع كمية هائلة من المياه للحصول على بيانات عالية الجودة واتخاذ قرارات أفضل فيما يتعلق باختبار ومراقبة مصادر المياه مثل نهر النيل في مصر. أيضًا، قمنا بتصميم وحدة جودة المياه القائمة على إنترنت الأشياء من خلال دمج أجهزة استشعار جودة المياه الذكية، وقدرات الحوسبة السحابية لتخزين ومعالجة بيانات المياه المجمعة الهائلة ».



نظام الاستخلاص المستمر منخفض الطاقة لمراقبة ضغط الدم لاسلكيًا

جامعة عين شمس

أبتكر باحثون من جامعة عين شمس اقترافًا يستهدف تحديات تصميم نظام استخلاص منخفض الطاقة لقياس ومراقبة ضغط الدم باستمرار والتي يمكن استخدامه في التطبيقات الطبية الحيوية والمحمولة. صرح الدكتور سامح إبراهيم -الأستاذ بجامعة عين شمس والباحث الرئيسي بالمشروع «أدى التركيز الأخير على الأجهزة المحمولة في التطبيقات الطبية الحيوية والتطور السريع للرقائق الحيوية إلى الحاجة لتصميمات الكترونية تعمل بجهد تغذية منخفض وتستهلك طاقة أقل بكثير من ذي قبل. ولكن الاتجاه المستمر نحو انخفاض جهد الإمداد يفرض العديد من التحديات لأداء وكفاءة الدوائر الالكترونية المصممة».

يستخدم مستشعر التصوير الضوئي PPG لإرسال إشارة ضوئية تمر عبر الأنسجة البشرية وتستشعر موجة ضغط الدم BP المعدلة التي تمر خلال الشرايين. ويمثل التغيير في شدة الضوء المستقبلة التغيير المناظر في حجم الدم خلال مرحلتي الانقباض والانبساط داخل الدورة الدموية. يتم استخلاص تباين حجم الدم باستخدام مستشعر PPG في صورة تيار كهربي حيث يتم تكبيره وترجمته إلى جهد كهربي من خلال مكبر الاشارة TIA. ومن ثم يتم بعد ذلك ترشيح الإشارة وتحويلها إلى المجال الرقمي باستخدام محول تناظري ADC. وبهذا تكون البيانات جاهزة ويمكن نقلها ويمكن تخزينها في قاعدة بيانات المستشفى لمزيد من المعالجة أو يمكن نقلها باستخدام جهاز إرسال Bluetooth إلى هاتف ذكي للمعالجة وعرض القياسات على شاشة الهاتف الذكي.