تطوير إطار لتطبيقات الصحة الإلكترونية باستخدام إنترنت الأشياء الدلالي

صباح سعد الشهري

اشراف

د. بسام عبد الوهاب ظفر

المستخلص

في هذا البحث، ركزنا على تطوير إطار للمساعدة في تحسين قطاع الرعاية الصحية يعتمد هذا الإطار على تقنيات انترنت الأشياء كأجهزة استشعار الغرض منها جمع بيانات المرضى وتوفير المراقبة عن بعد والمستمرة لحالة المريض. أيضا، قمنا بتطبيق تقنيات الويب الدلالي لتوفير التوافقية بين حالة عدم التجانس بين البيانات المجمعة والصادرة من أجهزة انترنت الأشياء. تستخدم أجهزة الاستشعار SSN في العديد من التطبيقات مثل الرعاية الطبية والأمن والقياس والإشراف البيئي. تعمل التقنيات الدلالية كوسيلة لتوفير إمكانية التشغيل البيني لنظام الاستشعار. تساعد التقنيات الدلالية في دمج ومعالجة وإدارة المستشعرات ونتائج إنتاجها وهذا يسمح للمستخدم لتجنب المشاكل التقنية والتركيز على المفاهيم.

قد لا تكون انطولوجيا واحدة كافية لتوفير الدعم لبعض التطبيقات، ذلك يتطلب أن يتم الوصول إلى انطولوجيات عدة. لذلك قمنا بتكييف تقنيات رسم الخرائط الأنطولوجية من أجل حل هذه المشكلة، ولضمان التوافقية. نقوم بعمل التخطيط اليدوي من خلال بناء علاقة بين مفاهيم متشابهة ومترابطة. ينقسم هذا التنفيذ إلى خطوات تعيين مختلفة استنادًا إلى الجزء الذي يحدث فيه التعيين. ويشمل ذلك تعيين البادئة، وتعيين الأساس، وتعيين الخصائص، وتعيين الطبقات، والتخطيط للمفردات.

في المستقبل، نحاول استخدام الحوسبة السحابية، نظرًا للبيانات الضخمة التي يمكننا تخزينها عن بُعد وتوفير إمكانية الوصول عن بُعد ومعالجتها للبيانات عن طريق الحوسبة السحابية التي ستحسن الأداء. ايضاً ستجمع أجهزة استشعار ومحركات الرعاية الصحية مع مرور السنوات البيانات الهائلة التي ستعطينا مفاهيم البيانات الكبيرة ويمكننا استخدام تعدين البيانات الضخمة للاستفادة من البيانات.

Developing a framework for e-healthcare applications using the semantic Internet of Things

Sabah Saad Alshehri

Supervised By

Dr. Bassam Zafar

ABSTRACT

Information technology has become a means of providing services to people. Smart device and a wireless sensor that connects to the internet is a form of new technology that will encourage interaction and machine-to-machine communication known as the internet of things (IoT). The health care as vital sectors interesting in utilizing new technology like IoT into the health field and medical gadgets to integrate them to improve the quality and performance of services. IoT has the ability to automatically collect data from various Heterogeneous sources, analyze and make the decision.

The only dilemma in front of this technique is that in most situation, the connection protocol is not open and a given appliance cannot be integrated into other applications. We count that the Internet of Things with the interconnection of a huge number of "things" on the Internet, the health care domain can benefit from information representation that holds e-health Internet of Things, information and knowledge by setting the management of these collected data. In our study, we suppose a semantic backbone as the best solution to The Internet of Things to flourish that providing interoperability among the objects on the IoT.

Our study aims to design and implement a framework that holds healthcare data, which can be used by e-healthcare applications with the help of mapping data into ontology entities and properties. A good e-healthcare application required better information representation and accurate diagnosis. Our framework with e-health ontology provides accurate information and efficient diagnosis.