



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية تقنية المعلومات بدعوتكم لحضور
مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

مشاركة السجلات الصحية الإلكترونية بواسطة الكتل المتسلسلة باستخدام التجزئة ونموذج الاتصال بين الكتل المتسلسلة في اتحاد الرعاية الصحية للكتل المتسلسلة المتجانسة وغير المتجانسة

للطالبة

فايزة هاشم

المشرف

د. خالد شعيب

كلية تقنية المعلومات

المكان والزمان

11:30 am – 1:30 pm

الأربعاء، 7 يونيو 2023

E1 - 1027

الملخص

تعد السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) أصولاً مهمة لنظام الرعاية الصحية وتحتاج إلى مشاركتها بين الممارسين الطبيين لتحسين دقة وكفاءة التشخيص. تم التحقيق في تقنية الكتل المتسلسلة واعتمادها في مجال الرعاية الصحية كحل لمشاركة السجلات الصحية الإلكترونية التي تتيح الحفاظ على الخصوصية والأمان. يمكن للكتل المتسلسلة إحداث ثورة في نظام الرعاية الصحية من خلال توفير بنية لامركزية وموزعة وغير قابلة للتغيير وأمنة. نظرًا لمخاوف الأمان والخصوصية للرعاية الصحية، يتم اعتماد شبكات blockchain في أوضاع خاصة / اتحاد ؛ وبالتالي، تعمل العديد من شبكات الكتل المتسلسلة في صوامع لتشكيل اتحاد. لطالما كانت قابلية التوسع تمثل عنق الزجاجة في شبكات الكتل المتسلسلة، حيث يميل عدد العقد المشاركة إلى الزيادة في كل شبكة داخل الاتحاد. تحدد آلية الإجماع في الكتل المتسلسلة قواعد العقد المتصلة للاتفاق على الحفاظ على عرض واحد للموازنة مع معاملات صالحة بين جميع الأقران بحيث يمكن للجميع الوصول إلى نفس المعلومات. علاوة على ذلك، يشكل تحقيق إمكانية التشغيل البيئي بين شبكات الكتل المتسلسلة المستقلة (المتجانسة وغير المتجانسة) عقبة كبيرة أمام مقدمي الرعاية الصحية الذين يسعون إلى مشاركة السجلات الصحية الإلكترونية عبر اتحاد الكتل المتسلسلة واسعة النطاق.

يهدف هذا البحث إلى تطوير اتحاد الكتل المتسلسلة لنموذج مشاركة السجلات الصحية الإلكترونية في الرعاية الصحية. أولاً، تتمثل المساهمة الرئيسية لهذا البحث في معالجة مسألة قابلية التوسع في شبكات الكتل المتسلسلة للرعاية الصحية باستخدام تقنية التجزئة القائمة على المعاملات. ثانيًا، نقترح خوارزمية إجماع محسنة لإثبات السلطة (PoA) لمشاركة السجلات الصحية الإلكترونية لتوفير آلية قابلة للتطوير لاختيار السلطة في خوارزميات إجماع PoA. أخيرًا، يهدف هذا البحث إلى حل تحديات التشغيل البيئي بين الكتل المتسلسلة المستقلة باستخدام الاتصالات بين الكتل المتسلسلة القائمة على المعاملات لمشاركة EHR في اتحاد من الكتل المتسلسلة من خلال دمج مفهوم العقود الذكية العالمية والمحلية في الشبكة. تُظهر النتائج التجريبية أهمية أساليبنا المقترحة في معالجة تحديات قابلية التوسع وقابلية التشغيل البيئي في اتحاد الكتل المتسلسلة لمشاركة EHR للمريض داخل الشبكة وعبر شبكات الكتل المتسلسلة المستقلة المنتشرة عبر منصات الكتل المتسلسلة المختلفة.

كلمات البحث الرئيسية: الكتل المتسلسلة للرعاية الصحية، مشاركة السجلات الصحية الإلكترونية، الإجماع، قابلية التوسع، إمكانية التشغيل البيئي، التجزئة، اتحاد الكتل المتسلسلة للرعاية الصحية، الاتصال بين الكتل المتسلسلة