الامن السيبراني في انظمة النقل الذكية : استخدام تقنيات (المصادقة الثنائية) للمصادقة متعددة الطبقات من الهجمات الالكترونية

إعداد

حسين علي محمد

المشرف

أ.د شادي محمود الزعبي

جامعة الزيتونة الأردنية، 2024/2023

الملخص

في مجال البنية التحتية للنقل المعاصرة، تلعب أنظمة النقل الذكية (ITS) دورًا حيويًا في تحسين تدفق حركة المرور وضمان سلامة محسَّنة. ومع ذلك، يعرض اعتمادها المتزايد على الاتصالات الشبكية لمخاطر أمان رقميه كبيرة. تقوم رسالة الماجستير هذه بفحص شامل للمصادقة متعددة الطبقات كآلية دفاع قوية ضد التهديدات السيبرانية داخل مجالITS ، مع التركيز بشكل خاص على دمج كلمات المرور لمرة واحدة (OTPs).يمر النقاش من خلال الفوائد المحتملة والقيود المرتبطة باستخدامOTPs ، مقدمًا نظرة متعقدة على المشهد الأماني الرقمي الحالي في مجال ITS ومعالجة التحديات ذات الصلة. الهدف الرئيسي لهذا البحث هو الترويج لاعتماد OTP كجزء أساسي ضمن استراتيجية أمان شاملة مصممة خصيصًا لجميع شركات السيارات وأنظمة النقل الذكية.

لتوضيح كفاءة OTP في المصادقة متعددة الطبقات لـ ITS بشكل عملي، تقترح هذه الرسالة محاكاة تفاعلية تشمل مشاركة المستخدم وسيناريوهات عملية. تتكشف المحاكاة عبر مراحل متميزة، تبدأ بالتفاعل مع المستخدم، حيث يتولى المشاركون أدوار المستخدمين المصادقين الذين يحاولون الوصول إلى نظام .ITS يتم إجراء تحليل مقارن بين مصادقة اسم المستخدم وكلمة المرور التقليدية ومصادقة .OTP المرحلة التالية تشمل عرض عملي لطرق إنشاء OTP وتوصيلها، بما في ذلك تطبيقات الهواتف المحمولة والرسائل القصيرة والبريد الإلكتروني أو الرموز الأمانية. يوضع تأكيد خاص على شرح الطابع الدينامي لـOTPs ، الذي يتغير بانتظام لمقاومة هجمات القوة العنيفة.

علاوة على ذلك، يستكشف البحث تنفيذ OTP في المصادقة متعددة العوامل(MFA) ، موضحًا توازن OTPs مع المصادقة البيومترية أو كلمات المرور التقليدية لأمان شامل. يتم مناقشة تأثير تنفيذ OTP على نظام ITSالمحاكاة، مسلطًا الضوء على كيفية تخفيف OTPs بشكل فعّال لمخاطر الوصول غير المصرح به وسرقة بيانات الاعتماد. في القسم الختامي، يبرز ملخص التجربة المحاكية أهمية تقنية OTP في تأمين أنظمة .ITSاتختتم الرسالة بتشجيع المستخدمين على اعتماد المصادقة بواسطة OTP لتعزيز الأمان الشامل لأنظمتهم.

الكلمات المفتاحية: الامن السيبراني، انظمة النقل الذكية، مصادقة متعددة الطبقات، OTP.