تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية تقنية المعلومات بدعوتكم لحضور

مناقشة أطروحة رسالة الماجستير

العنوان

طريقة مصادقة سريعة وموثوقة للطائرات بدون طيار الداخليه ذات المصادر المحدوده

للطالبة

فاطمه علي النعيمي

المشرف

د. علي اسماعيل عوض

كلية تقنية المعلومات

المكان والزمان

13:00 مساءً – 15:00 مساءً

يوم الإثنين ، 19 فبراير 2024

E1 - 1057

الملخص

على مدى السنوات العشرين الماضية، شهد القطاع التجاري للمركبات الجوية بدون طيار نموًا هائلاً، وذلك بسبب انتشارها السريع وحركتها العالية وعدد التطبيقات في مجال الصناعة مثل الجيش والنقل والبنى التحتية الحيوية، وكذلك في مجال الصناعة. المجال الأكاديمي لأغراض البحث. يعتمد أحد أنظمة الاتصال الرئيسية التي تعتمدها الطائرات بدون طيار على إرسال الإشارات اللاسلكية.

على وجه الخصوص، يتم اعتماد الطائرات بدون طيار لسيناريوهات حالة الاستخدام الداخلي، مثل تطبيقات جرد المستودعات وعمليات فحص المباني الداخلية. إنهم بحاجة إلى نقل رسائل التحكم والبيانات الحساسة من خلال الاستفادة من قناة اتصال فعالة وقصيرة المدى وآمنة لتجنب هجمات الوسيط والانتحال والاختطاف. ركزت هذه الأطروحة على التحقق من أمن الأنظمة الجوية غير المأهولة المقيدة للغاية في شبكات IEEE 802.15.4 الموجهة للنطاقات الداخلية.

في هذه الأطروحة، نقترح بروتوكولًا آمنًا جديدًا يعتمد على نظام رمز مصادقة الرسائل البتيه القابلة للحساب (BP-MAC) لتوفير حماية الأصالة والتكامل لحمولة الرسالة. علاوة على ذلك، نقترح أيضًا بروتوكولًا جديدًا يمكن تغليفه في طبقة MAC لشبكات IEEE 802.15.4لتحسين مساءلة الطائرات بدون طيار في السيناريوهات الداخلية. يؤدي الجمع بين استخدام مخطط BP-MAC وبروتوكولنا للطائرات بدون طيار في السيناريوهات الداخلية إلى فوائد عديدة من حيث التحسين والكفاءة وتقليل كمية البيانات المتبادلة. نحن نقدم النتائج من خلال محاكاة الحل المقترح من المنظور الحسابي والشبكي. الحل المقترح هو سد الفجوة الأمنية في الأدبيات على سبيل المثال، (UMAC)لحماية اتصالات الطائرات بدون طيار الداخلية بشكل فعال. وهو يوضح تحسنًا كبيرًا من حيث استخدام الذاكرة وعرض النطاق الترددي وتوفير الطاقة بسبب انخفاض عبء العمل والقدرة على تحقيق نفس مستوى الأمان الذي توفره أنظمة المصادقة التقليدية باستخدام تقنيات أخف. وفي إطار هذا العمل، نقوم بتحديد ومعالجة التحديات الأمنية الجديدة لاتجاهات البحث الواعدة في المستقبل.

كلمات البحث الرئيسية: رمز مصادقة الرسالة للبت القابل للحساب مسبقًا، BP-MAC، البيئة الداخلية، الطائرات بدون طيار، المصادقة السريعة، الخصوصية، الاتصال الآمن.