

الملخص

حوسبة الضباب هي نموذج حوسبة موزعة بين مراكز البيانات السحابية والأجهزة النهائية كطبقة وسيطة. لتوفير القدرة على حساب الخدمات المستندة إلى السحابة والشبكة وتخزينها بشكل أقرب إلى الأجهزة الطرفية التي يتم توزيعها بشكل كبير على حافة الشبكة جنبًا إلى جنب مع متطلبات الخدمة في الوقت الحقيقي وسرعة الاستجابة ، علاوة على ذلك ، تحتوي حوسبة الضباب على العديد من التطبيقات مثل المنزل الذكي والرعاية الصحية والمركبات المتصلة والشبكات الذكية والواقع المعزز. تعتمد هذه التطبيقات على حوسبة الضباب يمكن أن تكون مربكة في مصادقة وتأمين الجلسة بين الأطراف المشاركة وكيفية حماية بيانات العقد هذه والاتصال من الوصول غير المصرح به خاصة بعد تقنية موازنة الحمل التي توزع عبء العمل بين عقد الضباب لتعظيم استخدام الموارد ، وتحسين وقت الاستجابة وتجنب الحمل الثقيل على العقد بينما الآخرين في حالة خمول. وبالتالي ، عندما يتم نشر العقد في بيئة غير خاضعة للرقابة ، فإن تأمين عقد الضباب هذه يعد مشكلة مهمة يجب معالجتها قبل تنفيذ موازنة التحميل. لذلك ، اقترحت هذه الأطروحة بروتوكول اتفاق رئيسي مصدق وآمن وفعال يعتمد على المنحنى البيضاوي لتأمين بيئة حوسبة الضباب. يوفر البروتوكول

المقترح مصادقة متبادلة بين عقد الضباب ويولد مفتاح جلسة مشترك لتأمين الاتصال بين عقد الضباب في

حالة إجراء توازن الحمل بين عقد الضباب.

يعتمد البروتوكول المقترح على نظام تشفير منحني بيضاوي وشهادة ضمنية بدلاً من الشهادة التقليدية لتقليل

حجم الرسائل خلال تشغيل البروتوكول المقترح ، لتوفير النطاق الترددي والطاقة وذاكرة التخزين ويقلل من

تعقيد الحساب. البروتوكول المقترح عبارة عن تبادل رسائل ثنائي المرور يوفر مصادقة الكيان وتأكيد

المفتاح. يوفر البروتوكول المقترح مصادقة رئيسية صريحة لمنع هجوم رفض الخدمة في تطبيقات الضباب

ولديه آلية تحقق للتأكد من هوية الشريك عن طريق حساب مفتاحه العام الثابت. بالإضافة إلى ذلك ، نقوم

بتحليل خصائص الأمان للبروتوكول المقترح. علاوة على ذلك ، يتم استخدام أداة Scyther كطريقة تحقق

تلقائية رسمية للتحقق من ادعاءات أمان البروتوكول المقترحة ، وتظهر النتائج أن البروتوكول المقترح آمن

في نماذج الأمان الرسمية مثل نماذج CK و eCK. علاوة على ذلك ، تقدم هذه الدراسة مقارنة بين

البروتوكول المقترح مع الأعمال الأخرى ذات الصلة من حيث الاداء والأمن وتبين أن البروتوكول المقترح

يفي بخصائص الأمان في بيئة حوسبة الضباب.