



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: بهنام قادری، ۱۳۹۸

ارایه یک روش برای بهینه‌سازی مسیریابی در شبکه‌های موردی سیار مبتنی بر تاخیر با استفاده از الگوریتم فراابتکاری

بسیاری از برنامه‌های کاربردی و خدمات در VANET (شبکه‌های بین خودرویی) و فناوری محاسبات ابری که مثل رویایی در آینده نزدیک بودند؛ امروزه قابل مشاهده هستند. اپلیکیشن‌های ونت در چند سال آینده شاهد رشد چشمگیری به دلیل پیشرفت در تکنولوژی‌های ارتباطات بی‌سیم و صنعت خودروسازی خواهند بود. با این حال گمان بر این است که وسایل نقلیه پیشرفته که در آینده خواهد آمد به طور بالقوه از ذخیره‌سازی پردازنده، محاسبه و منابع ارتباطی کمتر بهره خواهند برد. این پدیده زمینه‌ای برای تکامل ونت سنتی به یک نمونه‌ای غنی از برنامه‌های کاربردی که به ابرهای ونت اشاره می‌کند مهیا می‌سازد. در این پژوهش، ما با کمک چارچوبی از ابرهای ونت یعنی ونتی که از ابرها استفاده می‌کند، یک فرایند امن و سرویس حافظ حریم خصوصی که به عنوان اطلاعات ترافیک مورد مراجعه قرار می‌گیرد را به صورت خدماتی که روی سرویس محاسبات ابری است معرفی می‌کنیم. این سرویس برای وسایل نقلیه (به عبارت دقیق‌تر مشترکین) اطلاعات ترافیکی غربال شده از ابرها فراهم می‌کند که نتیجه‌ای از همکاری با ابر در راه حفظ حریم خصوصی است. کاربران قانونی ونت اطلاعات محل تقریبی مکرر خود را که اشاره به بردارهای حرکتی دارد با زیرساخت‌های ابر از طریق ایستگاه‌های بی‌سیم به اشتراک می‌گذارند. (بخش‌های جانبی ایستای جاده RSUs و وسایل نقلیه همراه با اینترنت G 4/3 هستند). ایستگاه‌های بی‌سیم اطلاعات ترافیک دانه درشت (بردارهای حرکتی) را بعد از پردازش کردن از وسیله نقلیه به ابر می‌فرستد، مازول‌های ابر اطلاعات ترافیک را ساخته و دوباره همراه با هشدارهای مبتنی بر مکان به مشترکین بر اساس مکان آنها و مسیر حرکتشان می‌فرستد. ارتباط میان وسایل نقلیه، ایستگاه‌های بی‌سیم، و زیرساخت‌های ابر با حفظ حریم خصوصی انجام می‌گیرد. به طور دقیق‌تر وسایل نقلیه بردارهای حرکتی خود را با زیرساخت‌های ابر به طور ناشناس به اشتراک می‌گذارند. بردارهای حرکتی بسیار سخت به فرستنده لینک می‌شود، مگر اینکه به طریقی لازم باشد. به طور مشابه هر وسیله نقلیه اطلاعات ترافیک غربال شده را به روشی محافظ حریم خصوصی، دریافت می‌کند. سرویس پیشنهاد شده دشمنان را از سوء استفاده حریم خصوصی «ویا» ساخت پروفایل در مقابل کاربران مشخص دور نگه می‌دارد. علاوه بر این، برای محرمانه بودن محل و حفظ حریم خصوصی نیز، ما یک روش رمزگذاری مبتنی بر مکان زمان پیشنهاد می‌کنیم که دشمنان داخلی و بیرونی را از دست‌کاری در محتوای پیام‌ها دور نگه می‌دارد. علاوه بر این، سرویس پیشنهادی حافظ حریم خصوصی مشروط کاربران است و با کمک گرفتن از یک مکانیزم ابطالی کارآمد، مقامات مسئول می‌توانند هر گره را در صورت بروز اختلاف لغو کنند. سرویس پیشنهادی همچنین به معرفی مفهوم «تین کلاینت» برای وسایل نقلیه می‌پردازد، که بسیاری از پردازش‌های زمانبر که به ابر و منابع پردازش وسایل نقلیه داده شده را می‌توان در جای دیگری استفاده کرد، به عنوان مثال: برای برنامه‌های کاربردی مربوط به ایمنی بحران. بطور دقیق‌تر، ابر داده ترافیک بزرگ را پردازش می‌کند و نتایجی به



موقع، قاطع و معنادار تولید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: ابر ونت، امنیت، حریم خصوصی، مسیر یابی، انتشار اطلاعات ترافیک، محاسبات ابری

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۱۰۹۷۲۰۰۴

تاریخ دفاع: ۱۳۹۸/۰۶/۳۰

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی فناوری اطلاعات - شبکه‌های کامپیوتری

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: دکتر یاسر علمی‌سولا

استاد مشاور: مهندس علی‌اکبر نقابی

M.A. Thesis:

presenting a method for optimizing routing in mobile ad hoc network based on delay using Metaheuristic Algorithm

Many applications and services in Vanet (inter-vehicle networks) and cloud computing technology that were like a dream in the near future are visible today. Vanet apps will see significant growth over the next few years due to advances in wireless communications technologies and the automotive industry. However, it is believed that advanced vehicles that will come in the future will potentially benefit from less CPU storage, computing and communication resources. This provides the context for the evolution of traditional Vanet to a rich sample of applications that refer to Vanet clouds. In this study, we introduce a secure process and privacy service, referred to as traffic information, as a cloud computing service with the help of the Vanet Cloud Framework, which uses the cloud. do. The service provides vehicles (more specifically subscribers) with screened traffic information from the cloud, which is the result of collaboration with the cloud for privacy. Vanet legal users share information about their approximate location, which refers to motion vectors, with cloud infrastructure via wireless stations. (The stationary parts of the road are RSUs and vehicles with a 3.4G internet connection). Wireless stations send coarse-grained (motion vectors) traffic information to the cloud after processing from the vehicle, builds cloud traffic information modules, and re-routines subscribers with location-based alerts based on their location and route of travel. Sends. Communication between vehicles, wireless stations, and cloud infrastructure is done with privacy. More precisely, vehicles share their motion vectors with cloud infrastructure anonymously. The motion vectors are very hard to link to the transmitter unless otherwise required. Similarly, each vehicle receives screened traffic information in a privacy-friendly manner. The proposed service keeps enemies away from abusing "and / or" profiling privacy against specific users. In addition to location confidentiality and privacy, we also propose Mike's time-based encryption method that keeps internal and external enemies from tampering with the content of messages. In



addition, the proposed service is conditional on the protection of users' privacy, and with the help of an efficient cancellation mechanism, authorities can remove any node in the evanet of a dispute. The proposed service also introduces the concept of "Thin Client" for vehicles, where many of the time-consuming processes assigned to cloud and vehicle processing resources can be used elsewhere, for example: for applications related to Crisis safety. More precisely, the metadata processes large traffic and produces timely, decisive, and meaningful results.