

بررسی امنیت در شبکه های خودرویی

www.ketab.ir

نویسنده :

مهندس پرستو نظیفی آرانی

سرشناسه : نظیفی آرانی، پرستو، ۱۳۷۲ -
 عنوان و نام : بررسی امنیت در شبکه‌های خودرویی // نویسنده پرستو
 پدیدآور : نظیفی آرانی.
 مشخصات نشر : کاشان : : مجلس افروز، ، ۱۳۹۷.
 مشخصات : : ۱۴۴ ص. : : مصور (رنگی) ، نمودار (رنگی).
 ظاهری
 شابک : : ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۰۰۴-۵-۱۰۰۰۰۰ ریال
 وضعیت : فیپا
 فهرست نویسی :
 موضوع : شبکه‌های موردی بین خودروها
 موضوع : Vehicular ad hoc networks (Computer networks)
 موضوع : سیستم‌های حمل و نقل هوشمند
 موضوع : Intelligent transportation systems
 رده بندی کنگره : : TE۲۲۸ / ۳۳۱۶۴ ب ۴ ۱۲۹۶
 رده بندی دیویی : : ۳۳/۳۸۸
 شماره : : ۵۰۹۶۸۵۳
 کتابشناسی ملی



دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ۱۳۹۷

۱۳۹۷ - ۱۳۹۷

۱۳۹۷ - ۱۳۹۷

۱۳۹۷ - ۱۳۹۷

۱۳۹۷ - ۱۳۹۷

نام اثر : بررسی امنیت در شبکه های خودرویی
نام مؤلف : پرستو نظیفی آرانی
ناشر : مجلس افروز
قطع : رقعی
نوبت چاپ : اول/ 1396
شمارگان : 500 نسخه
قیمت : 10000 تومان
شابک : 978-600-98004-4-5

www.ketab.ir

فصل اول : مروری بر شبکه های AD-HOC

12	.....	آشنایی با شبکه های AD-HOC
13	.....	ویژگی ها
17	.....	مزایا ..
17	.....	معایب

فصل دوم : آشنایی با شبکه های خودروپی و چالش های آن

19	.....	مقدمه ای بر VANET
24	.....	خصوصیات
24	.....	شرح انتشار داده و انواع پروتکل های مربوطه
34	.....	طبقه بندی ارتباطات
36	.....	نحوه بدست آوردن اطلاعات
40	.....	مسیریابی
50	.....	معرفی چند پروتکل و الگوریتم مسیریابی
53	.....	طرح کلی حمل و نقل و روش های پیشگیری و مقابله با حملات و آسیب ها

فصل سوم : بررسی امنیت در شبکه های خودرویی

- 64 مقدمه‌ای بر امنیت
- 64 نیازمندی های امنیتی شبکه موردی
- 66 مشکلات امنیتی
- 67 سوء رفتار گره ها در شبکه های موردی
- 77 مشکلات امنیتی در مسیریابی شبکه های موردی
- 78 چرا الگوریتم امن برای مسیریابی در شبکه های موردی
- 100 ایجاد امنیت بدین وسیله مسیریابی چند مسیره
- 101 انواع حملات در شبکه های AD-HOC
- 114 انواع حملات و آسیب ها در V. NEI
- 119 نحوه ایجاد امنیت
- 135 بررسی چالش ها
- 141 سرویس های امنیتی

به نظر می‌رسد از دیدگاه فنی، عبارت "شبکه بی‌سیم" بمنظور اشاره به

هر نوع «شبکه‌ای» که «بی‌سیم» باشد بکار می‌رود، اما این اصطلاح

بیشتر برای اشاره به «شبکه‌های ارتباطی» بکار می‌رود که در آن گره‌ها

بدون استفاده از سیم به یکدیگر متصل می‌شوند. (F. Akyildiz,

August 2002

شبکه‌ای موردی و حسگر بی‌سیم زیر شاخه‌ای از شبکه‌های بی‌سیم

ست و خود نیز دارای چندین زیر شاخه است.

حائز اهمیت دیگر شبکه‌های Ad-hoc، شبکه‌های حسگر می‌باشند که

بعنوان زیر شاخه شبکه‌های Ad-hoc شناخته می‌شود. ویژگی‌های

خاص و منحصر به فرد شبکه‌های حسگر (که آن را از شبکه‌های Ad-

hoc معمول جدا می‌سازد) شامل: کوچکتر سازی مقیاس، تعبیه سازی

در زمینه‌های کاربردی مختلف و به نظر گرفتن مصرف انرژی بسیار

پایین می‌باشد. بدون شک، لایه کاربرد، ویژگی منحصر به فردی در

شبکه‌های حسگر برای ترکیب پردازش داده در داخل شبکه و انتقال

آنها دارد.

شبکه‌های موردی سیار که آنها را گاهی شبکه‌های "sititative"

نیز می‌نامند؛ می‌توانند در غیاب ساختار ثابت و متمرکز عمل کنند.

بدین ترتیب در مکان‌هایی که امکان به راه اندازی سریع یک شبکه‌ی

ثابت وجود ندارد کمک بزرگی محسوب می‌شوند. شایان ذکر است که واژه‌ی ad-hoc لاتین بوده و به معنی "فقط برای این منظور" می‌باشد.

شبکه‌های موردی سیار مجموعه‌ی مستقلی از کاربران متحرک است که از طریق لینک‌های بی‌سیم با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. گره‌های واقع در شبکه‌های موردی سیار مجهز به گیرنده و فرستنده‌های بی‌سیم بوده و از آنتن‌هایی استفاده می‌کنند که ممکن است از نوع Broadcast و یا peer to peer باشند. (Rajaraman)

شبکه‌های موردی سیار جزء همان شبکه‌های محلی کامپیوتر است با این تفاوت که سیستم شبکه محلی متحرک نیز در آن قرار گرفته است. پیشرفت‌های اخیر در زمینه الکترونیک و مخابرات بی‌سیم توانایی طراحی و ساخت حسگرهایی را امکان‌پذیر می‌کند، این حسگرها، قیمت مناسب و کاربری‌های گوناگون داده است. این حسگرهای کوچک که توانایی انجام اعمای چون دریافت اطلاعات مختلف محیطی بر اساس نوع حسگر، پردازش و ارسال از اطلاعات را دارند، موجب پیدایش ایده‌ای برای ایجاد و گسترش شبکه‌های موسوم به شبکه حسگر بی‌سیم (WSN) شده‌اند. یک شبکه حسگر متشکل از تعداد زیادی گره‌های حسگر است که در یک محیط بطور گسترده

پخش شده و به جمع آوری اطلاعات از محیط می‌پردازند. لزوماً مکان قرار گرفتن گره‌های حسگر، از قبل تعیین شده و مشخص نیست.

شبکه حسگر بی‌سیم (Wireless Sensor Network = WSN)

به یک شبکه بی‌سیم با حسگرهای خود-راهر گفته می‌شود که با فاصله پخش شده‌اند و برای اندازه‌گیری گروهی برخی از کمیت‌های فیزیکی یا شرایط محیطی مانند دما، صدا، لرزش، فشار، حرکت یا الوده‌ها، در مکان‌های مختلف یک محدوده کاربرد دارد. شبکه‌های حسگر با انگیزه استفاده در کاربردهای نظامی مانند نظارت بر میدان جنگ توسعه پیدا کرد. اما امروزه شبکه‌های حسگر بی‌سیم در صنعت و بسیاری از مقادیر غیر نظامی استفاده می‌شوند، از جمله نظارت و کنترل فرایندهای صنعتی نظارت بر سلامت دستگاه‌ها، نظارت بر محیط و یا خانه، کاربرد در مراقبت از سلامتی، خانه‌های هوشمند و کنترل ترافیک.

علاوه بر یک یا چند سنسور، هر گره که معمولاً مجهز به یک فرستنده و گیرنده رادیویی (یا هر وسیله مخابراتی بی‌سیم دیگر)، یک میکروکنترلر کوچک، و یک منبع انرژی (معمولاً یک باتری) است. اندازه یک گره سنسوری بسته به اندازه بسته‌بندی آن تغییر کرد و تا یک دانه شن قابل کوچک سازی است. محدودیت‌های قیمت و اندازه در گره‌های حسگر منجر به محدودیت در منابعی مانند انرژی، حافظه،

سرعت پردازش و پهنای باند در آنها می‌شود. یک شبکه سنسور معمولاً تشکیل شبکه‌های بی‌سیم اقتضایی (ad-hoc) را می‌دهد، به این معنی که هر گره از الگوریتم مسیریابی multi-hop استفاده می‌کند. (تعداد زیادی گره یک بسته اطلاعاتی را جلو برده و به ایستگاه مرکزی می‌رسانند).