



سیستم های مکان یابی

(مکان یابی بی سیم بر RFID)

نویسنده:

مهندس مهرداد حمیدزاده

(مدرس دانشگاه)

انتشارات اسحاق

سرشناسه	: حمیدزاده، مهرداد، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: الگوریتم‌های مکان‌یابی (مکان‌یابی مبتنی بر RFID) // نویسنده مهرداد حمیدزاده.
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات اسحاق، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۰ص: مصور، جدول.
شابک	: 978-600-8175-77-3
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص، ۱۸۹.
موضوع	: سیستم‌های شناسایی بسامدرادیوی
موضوع	: Radio frequency identification systems
موضوع	: ارتباطات بی‌سیم
موضوع	: Wireless communication systems
موضوع	: بسامد رادیویی -- شناسایی
موضوع	: Radio frequency -- Identification
موضوع	: کنترل موجودی -- خودکاری
موضوع	: Inventory control -- Automation
موضوع	: کارت‌های هوشمند -- کنترل دستیابی
موضوع	: Smart cards -- Access control
موضوع	: ۴۵۷۰TK ۱۳۹۵ ۸ح/س/
رده بندی کنگره	: ۲۸۴/۶۲۱
رده بندی دیویی	: ۴۵۷۵۵۱
شماره کتابشناسی ملی	:

الگوریتم مکان‌یابی

(مکان‌یابی مبتنی بر RFID)

مهندس مهرداد حمیدزاده

انتشارات اسحاق

نوبت چاپ: اول / سال انتشار: ۱۳۹۶ / شمارگان: ۲۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: پارسیان / قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

شابک: ۳-۷۷-۸۱۷۵-۶۰۰-۹۷۸

ISBN: 978-600-8175-77-3

تهران - میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت، پلاک ۷۳، واحد ۸

همه حقوق محفوظ است. هرگونه نسخه‌برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی (به جز اقتباس جزئی در نقد و بررسی، و اقتباس در گیومه در مستندنویسی، و مانند آن‌ها) بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

فهرست مطالب

مقدمه	۱۱
-------	----

فصل اول

تکنولوژی، تجهیزات و کاربردهای سیستم های RFID	۱۳
مقدمه	۱۵
برچسب های ردیابی	۲۷
انواع برچسب با توجه به منبع تغذیه	۲۸
انواع برچسب با توجه به روش عملیاتی	۳۵
انواع برچسب با توجه به حیطه داخلی	۴۰
داده خوان ها و آنتن	۴۲
نرم افزار مدیریت اطلاعات و بانک اطلاعاتی	۴۶
مشکلات، نگرانی ها و مزایا و معایب	۴۶
مشکلات امنیتی	۴۶
محافظت کردن	۴۹
مزایا و معایب	۵۰
کاربردهای RFID	۵۲
کنترل دارایی	۵۲
استفاده در بدن انسان	۵۳
استفاده در کتابخانه	۵۴
استفاده در جمع آوری مکانیزه عوارض بزرگراه ها	۵۵
زمان سنجی مسابقات	۵۵
حفاظت خودرو	۵۶

۵۶..... موارد دیگر کاربرد

فصل دوم

۶۱.....	معرفی انواع اصول مکان‌یابی شبکه‌های بی سیم
۶۳.....	مقدمه
۶۶.....	مرور و بررسی انواع روش‌های مکان‌یابی
۶۷.....	روش‌های مکان‌یابی بدون استفاده از RFID
۶۷.....	سیستم‌های GPS
۶۷.....	سیستم مبتنی بر دید
۶۸.....	سیستم‌های مبتنی بر دوزخ (علامت فعال)
۶۸.....	سیستم‌های مبتنی بر فرکانس رادیو
۶۹.....	رویکرد تخمین فاصله
۸۱.....	رویکرد آنالیز صحنه
۸۲.....	رویکرد مجاورت
۸۲.....	مکان‌یابی با استفاده از RFID
۸۳.....	رویکرد تخمین فاصله
۸۵.....	رویکرد آنالیز صحنه

فصل سوم

۹۱.....	مکان‌یابی با استفاده از الگوریتم LANDMARC و الگوریتم VIRE
۹۳.....	مقدمه
۹۳.....	الگوریتم LANDMARC
۹۵.....	چگونگی اجرای الگوریتم
۹۸.....	مشکلات الگوریتم LANDMARC
۱۰۰.....	الگوریتم VIRE

۱۰۱	چگونگی اجرای الگوریتم
۱۰۱	مشخص کردن مختصات شبکه مجازی
۱۰۳	حذف نقاط غیر محتمل
۱۰۷	مشکلات الگوریتم
۱۰۷	تداخل مقادیر شدت سیگنال دریافتی در اثر تعداد زیاد برچسبهای RFID

فصل چهارم

۱۱۱	تجزیه و تحلیل الگوریتم‌های مکان‌یابی و ارائه راهکار جهت بهبود عملکرد
۱۱۳	موارد مورد نیاز برای شبیه‌سازی
۱۱۷	فلوچارت الگوریتم‌های LANDMARC & VIRE و الگوریتم بهبود یافته و ...
۱۱۷	فلوچارت الگوریتم LANDMARC
۱۱۹	فلوچارت الگوریتم VIRE
۱۲۰	فلوچارت الگوریتم بهبود یافته ترکیبی
۱۲۳	اثر تعداد نزدیکترین همسایگان و اثر وزن برابر و وزن متغیر برای همسایگان
۱۲۸	تأثیر محل برچسب‌های هدف در میانگین خطا
۱۳۵	اثر تعداد داده‌خوان‌ها بر میانگین خطای تخمین فاصله
۱۴۱	اثر تراکم برچسب‌های مرجع
۱۴۸	بررسی الگوریتم‌های LANDMARC و VIRE در محیط‌های مختلط
۱۴۹	تأثیر آستانه بر خطای الگوریتم در رویکرد VIRE
۱۵۰	مزایای الگوریتم بهبود یافته و نتایج آنالیز و مقایسه آن با الگوریتم‌های دیگر

فصل پنجم

۱۶۳	آینده مکان‌یابی مبتنی بر RFID
-----	-------------------------------

۱۶۹	 واژه نامه
۱۷۳	 راهنمای بکارگیری تجهیزات (داده خوان)
۱۷۹	 ضمائم تحلیل
۱۸۹	 منابع و مآخذ

www.ketab.ir

مقدمه

امروزه در دنیا گسترش فناوری‌های RFID بسیار مورد توجه قرار گرفته است، زیرا این فناوری راه حل‌های جذابی برای حوزه‌های کاربردی متعدد می‌باشد و از طرفی مسئله مکان‌یابی توجه قابل ملاحظه‌ای را در علوم فناوری اطلاعات و ارتباطات به خود جلب کرده است، زیرا در بسیاری از کاربردها لازم است دانسته شود اشیاء کجا هستند و مسیر خدمات مبتنی بر مکان ساخته شود. عبارتی جهت طراحی سیستم‌های پوشش‌دهی و خبره جمع‌آوری اطلاعات مفید و دقیق و سپس تحلیل و ارزیابی امری بدیهی است. هیچ‌شکی نیست که سیستم مکان‌یابی جهانی یا (GPS) شناخته شده‌ترین سرویس تعیین مکان مورد استفاده تا به امروز می‌باشد. اما باید در نظر داشت که GPS برای استفاده در محیط‌های بسته نامناسب است. این کتاب ابتدا تکنولوژی و تجهیزات سیستم‌های RFID و کاربردهایش را توضیح خواهد داد و سپس طبقه‌بندی‌های این سیستم را معرفی می‌کند و مسائل مهمی چون امنیت و محافظت و مشکلات و مزایای این سیستم را شرح می‌دهد. (البته افزایش روز افزون استفاده از این فناوری، باعث شده که بحث‌های زیادی درباره این سیستم در مراکز علمی و دانشگاهی کشورهای جهان انجام گیرد). در ادامه مطالب انواع اصول مکان‌یابی شبکه‌های بی‌سیم (روش‌های مکان‌یابی بدون استفاده از RFID و روش‌های مکان‌یابی با استفاده از RFID) بررسی شده و به اختصار شرح داده می‌شود. در این راستا دو الگوریتم مکان‌یابی LANDMARC و VIRE را معرفی نموده و مزایا، معایب، مشکلات و چگونگی اجرای این الگوریتم‌های مکان‌یابی شرح داده می‌شود. در نهایت نتایج الگوریتم‌های مکان‌یابی بیان شده بررسی و توضیح داده می‌شود. (در نرم افزار متلب آنالیز می‌شود).

بسیار سپاسگزار خواهم شد که در صورتی که انتقاد و یا پیشنهادی بر مفاهیم این کتاب وارد می‌دانید، از طریق آدرس پستی زیر ایراد فرمایید تا در چاپ‌های بعدی مدنظر قرار گیرد.

En.hamidzadeh@gmail.com

با تشکر از تمامی شما، هموطنان عزیز

www.ketab.ir