

فرهنگ نشر سبز



## امنیت و خصوصی سازی RFID

مؤلف:

هوشنگ اسدزاده

موسسه انتشاراتی زلال سبز

۱۳۹۸

انتشارات : زلال سبز

نام کتاب : خصوصی سازی و امنیت RFID

مؤلف : هوشنگ اسدزاده

چاپ اول : ۱۳۸۱

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۶۰۱-۱-۲

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

بهاء : ۲۵۰۰۰ تومان

تلفن مشاوره جهت نشر : ۰۹۱۲۱۰۴۱۰۱

این اثر مشمول قانون بند ۵ ماده ۲۳ مایه از مولفان و مصنفان و جرایم رایانه ای است. هرگونه استفاده اعم از بازنویسی، استفاده از سرالاف و پاسخ ها، ست نویسی، کپی برداری، الکترونیکی و آپلود آن روی اینترنت و مواردی که استفاده مادی و معنای شود مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت. حق چاپ و نشر محفوظ می باشد.

## فهرست مطالب

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| أ  | مقدمه مولف                                    |
| ط  | مقدمه                                         |
|    | فصل اول:                                      |
| ۱۴ | بررسی نرم افزاری سیستم RFID                   |
| ۱۴ | و عملکرد EPC در آن                            |
| ۱۵ | مشخصات سامانه RFID                            |
| ۱۷ | انواع برچسب های RFID                          |
| ۱۸ | خصوصیت برچسبها                                |
| ۱۹ | انتخاب گونه برچسب                             |
| ۲۰ | بررسی دستگاه خواننده                          |
| ۲۲ | انتخاب دستگاه خواننده                         |
| ۲۲ | میان افزار RFID                               |
| ۲۴ | آداپتور دستگاه های خواننده (اجزای میان افزار) |
| ۲۵ | مدیر رویداد (اجزای میان افزار)                |
| ۲۶ | سطوح رابط برنامه کاربردی (اجزای میان افزار)   |
| ۲۷ | انطباق میان افزار با دستگاه خواننده           |
| ۲۸ | مشاهدات دستگاه خواننده                        |
| ۳۱ | فیلتر کردن رویداد                             |
| ۳۲ | معرفی EPC                                     |
| ۳۵ | اجزای EPC                                     |
| ۳۶ | مزایای EPC                                    |
| ۳۸ | کلاس بندی EPC                                 |
| ۴۰ | سرویس نامگذاری اشیا                           |
| ۴۲ | بررسی عملکرد زنجیره EPC                       |

## فصل دوم:

- ۴۶ بررسی سخت افزاری سیستم های RFID
- ۴۶ فرکانس ها و استاندارد های موجود
- ۴۷ اصول فن آوری RFID
- ۴۸ انواع RFID از نظر محدوده فرکانس
- ۴۸ پیوستگی قیاسی
- ۵۱ پیوستگی خمش ذرات هسته ای
- ۵۲ دامنه های فرکانسی
- ۵۵ استانداردهای RFID
- ۵۶ ISO
- ۵۷ EPC
- ۵۸ مقایسه ISO و EPC

## فصل سوم:

- ۶۱ چالشهای تکنیکی و استراتژی ها
- ۶۴ هزینه RFID
- ۶۴ استانداردهای RFID
- ۶۵ انتخاب برچسب و خواننده
- ۶۶ مدیریت داده ها
- ۶۷ یکپارچه سازی سیستم
- ۶۷ امنیت
- ۷۰ خصوصی سازی

## فصل چهارم:

- ۷۲ بررسی روش های پیاده سازی امنیت و
- ۷۲ خصوصی سازی در سیستم های RFID
- ۷۳ روشهای امنیت و خصوصی سازی
- ۷۴ برچسب مسدود کننده
- ۷۴ عاملیت میان دستگاهی
- ۷۵ مطالعه موردی پارازیت انتخابی
- ۷۷ محدوده های زمان بندی

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| ۷۹  | استفاده از ابزار پراکسی                      |
| ۸۰  | مدل تهدید و الزامات                          |
| ۸۱  | رمزگذاری مجدد برچسب                          |
| ۸۳  | تجزیه و تحلیل امنیتی                         |
| ۸۴  | قراردادن برچسب در حالت خواب                  |
| ۸۵  | پوشاندن پاسخ برچسب                           |
| ۸۷  | پراکسی واسطه ی برچسب                         |
| ۸۸  | آزادسازی برچسب                               |
| ۹۰  | مدل حفاظتی کانال جهت مخالف                   |
| ۹۱  | مرحله ثبت                                    |
| ۹۲  | مرحله شناسایی برچسب                          |
| ۹۳  | مرحله شناسایی برچسب به ثبت نرسیده            |
| ۹۴  | مرحله شناسایی برچسب به ثبت رسیده             |
| ۹۵  | استفاده از دیودهای سنسوری حساس در برچسب RFID |
| ۹۶  | ماشین لباس شوئی هوشمند                       |
| ۹۷  | ۴-۵- روش سخت افزاری                          |
| ۹۹  | ۴-۶- روش حذفی                                |
| ۱۰۳ | منابع و مآخذ                                 |

## مقدمه مولف:

در شناسایی امواج رادیویی RFID از یک متد از انباره های دور افتاده و داده های بازیافتی در برجسب های کوچک و ارزان استفاده می شود. سیستم های RFID از برجسب های دارای شناسه منحصر به فرد و دستگاه های خواننده که برای مدیریت و دستیابی به اطلاعات آنها می باشند تشکیل شده اند.

شناسایی خودکار از طریق فرکانس رادیویی به دنبال ایجاد تغییرات کلی در زمینه مدیریت زنجیره تولید است و می کوشد تا به صرفه جویی اقتصادی در کلیه خطوط از بالا تا پایین بپردازد.

RFID در ابتدای استفاده از آن، در بهبود مدیریت زنجیره تولید صنایع مختلف و مکان هایی که مدیریت پیچیده کالاها از اهمیت ویژه ای برخوردار بود، مورد استفاده قرار می گرفت. اما کم کم با ظهور شبکه جهانی کدهای الکترونیکی، ارزش RFID بیش از پیش برای صاحبان صنایع مشخص شد. با استفاده از این شبکه، چالش های دنیای واقعی از طریق انتشار خودکار اطلاعات، از قبیل لحظه ای و یا دقت اطلاعات برای همه بخش های موجود در زنجیره تولید برطرف شدند. در دو فصل ابتدایی به بررسی نرم افزاری و سخت افزاری آن پرداخته ایم.

با توجه به این که فناوری RFID با سرعت چشمگیری در حال رشد و توسعه بوده و بالطبع هر نوع تکنولوژی با این سرعت رشد گاهی دچار نواقعی نیز می باشد. نکته ای که وجود دارد این است که تنها نباید نکات مثبت این تکنولوژی را مشاهده کرد و چشمانمان را بر روی نکات منفی آن ببندیم. واقعیت این است که RFID نیز همچون سایر تکنولوژیهای موجود تهدیداتی وجود دارد که اگر با دقت نظر به آنها نگاه نشود آنچنان اثرات مخربی از خود به جای خواهد گذاشت که همه ما روزی عطای آن را به لقایش خواهیم بخشید.

بنابراین بررسی تهدیدات موجود در این تکنولوژی که مهمترین آن بحث امنیت و نبود استانداردهای واحد در این زمینه می باشد، اهمیت کمتری نسبت به مباحث تحقیقاتی در زمینه رشد آن ندارد.