

خانه هوشمند، پروتکل Z-Wave و اینترنت اشیا

نویسندگان:

پونه غلامی

مهدی کدخدایی

حمیدرضا انتصار

۱۹۳۰۰۰۴

سرشناسه	: غلامی، پونه، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: خانه هوشمند، پروتکل Z-Wave و اینترنت اشیا/ نویسندگان پونه غلامی، مهدی کدخدایی، حمیدرضا انتصار
مشخصات نشر	: تهران: مؤلفین طلایی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۶ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۴۸-۸۴۷-۳
وضعیت فهرست نویسی	: قیپا
موضوع	: خانه‌های هوشمند
موضوع	: Home automation
موضوع	: کنترل از راه دور
موضوع	: Remote control
موضوع	: شبکه‌های خانگی
موضوع	: Home computer networks
موضوع	: الکترونیک خانگی
موضوع	: Household electronics
شناسه افزوده	: کدخدایی، مهدی، ۱۳۶۶ -
شناسه افزوده	: Kadkhodaei, Mehdi
شناسه افزوده	: انتصار، حمیدرضا، ۱۳۶۲ -
رده‌بندی کنگره	: TH۴۸۱۲/۸۳۹
رده‌بندی دیوینی	: ۶۴۱ .۰۳۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۳۶۱۹۱



عنوان	: خانه هوشمند، پروتکل Z-Wave و اینترنت اشیا
نویسندگان	: پونه غلامی، مهدی کدخدایی، حمیدرضا انتصار
ناشر	: : مؤلفین طلایی
صفحه‌آرا	: زهرا نقی‌زاده
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۷
تیراژ	: ۱۰۰ نسخه
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۴۸-۸۴۷-۳
چاپ و صحافی	: حمزه‌ای
قیمت	: ۱۵۰۰۰۰ ریال
قطع کار	: وزیری

www.bookgolden.ir

تهران- میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید نظری، پلاک ۱۳۰ -
طبقه پنجم غربی - تلفن: ۶۶۹۵۱۶۲۱ - ۰۲۱

فهرست مطالب

۱۳	فصل اول.....
۱۳	۱- مقدمه
۱۵	فصل دوم.....
۱۵	۲- خانه هوشمند چیست؟
۱۹	فصل سوم.....
۱۹	۳- تجهیزات مورد نیاز برای یک خانه هوشمند و ساختار شبکه
۲۰	۱-۳- شبکه ارتباطی و ساختار آن
۲۰	۲-۳- بستر فیزیکی انتقال داده
۲۲	۳-۳- پروتکل
۲۲	۴-۳- پروتکل انتقال داده بی سیم
۲۳	فصل چهارم.....
۲۳	۴- مدل کلی لایه های شبکه انتقال داده بی سیم
۲۵	فصل پنجم.....
۲۵	۵- نیازمندی های یک شبکه بی سیم برای کنترل خانه
۲۹	فصل ششم.....
۲۹	۶- انواع پروتکل بی سیم
۲۹	۱-۶- WIFI (WLAN)
۳۰	۲-۶- ZigBee
۳۰	۳-۶- EnOcean
۳۱	۴-۶- RF-KNX
۳۲	۵-۶- Z-Wave
۳۵	فصل هفتم.....
۳۵	۷- تاریخچه Z-Wave
۳۷	فصل هشتم.....
۳۷	۸- بررسی لایه های شبکه انتقال داده بی سیم- لایه رادیو

۳۷	۸-۱- مفاهیم Wireless
۳۹	۸-۲- فرکانس‌های Z-Wave
۴۳	۸-۳- تخمین فواصل در Z-Wave
۴۵	۸-۴- نویز زمینه
۴۷	۸-۵- طراحی آنتن و هدررفت آنتن
۴۹	۸-۶- میرایی
۵۳	۸-۷- انرژی الکترومگنتیک و تأثیرات بیولوژیک
۵۷	فصل نهم
۵۷	۹- بررسی لایه‌های شبکه انتقال داده بی‌سیم - شبکه Z-Wave
۵۸	۹-۱- تبادل اطلاعات با G.9959
۵۸	۹-۲- عملکرد PHY
۶۱	۹-۳- رمزگذاری Manchester
۶۱	۹-۴- رمزگذاری NRZ
۶۲	۹-۵- فریم‌های وایرلس (MAC-Frames)
۶۳	۹-۶- لایه دسترسی رسانه‌ها و لایه انتقال
۶۴	۹-۷- مفاهیم پایه Z-Wave - تجهیزات در شبکه
۶۵	۹-۸- مفاهیم پایه Z-Wave - اضافه شدن تجهیزات به شبکه
۶۹	۹-۹- Node ID و Home ID
۷۳	۹-۱۰- عملکرد انتقال شبکه
۷۷	۹-۱۱- شبکه و مسیر سازی
۸۲	۹-۱۲- انواع نودهای شبکه
۸۴	۹-۱۳- ایجاد، تغییر و از بین بردن یک شبکه Z-Wave
۸۵	۹-۱۴- پیرو
۸۵	۹-۱۵- کنترلرها
۸۷	فصل دهم
۸۷	۱۰- بررسی لایه‌های شبکه انتقال داده بی‌سیم - لایه Application
۸۷	۱۰-۱- نوع تجهیزات
۹۰	۱۰-۲- فرامین
۹۳	۱۰-۳- کلاس تجهیزات
۹۴	۱۰-۳-۱- کلاس پایه‌ای
۹۴	۱۰-۳-۲- کلاس عمومی
۹۴	۱۰-۳-۳- کلاس اختصاصی

۹۷	۱۰-۴- فریم اطلاعات نود
۹۹	۱۰-۵- مصاحبه
۱۰۰	۱۰-۶- پیکربندی
۱۰۱	۱۰-۷- Associations
۱۰۴	۱۰-۸- سناریوها
۱۰۶	۱۰-۹- رابط‌های کاربری
۱۰۶	۱۰-۱۰- امنیت وایرلس در خانه هوشمند
۱۰۷	۱۰-۱۰-۱- اطلاعات کلی در مورد امنیت و حمله‌ها
۱۰۷	۱۰-۱۰-۲- رمزگذاری
۱۰۸	۱۰-۱۰-۳- حمله پاسخ
۱۱۰	۱۰-۱۰-۴- Denial-of-Service Attack
۱۱۰	۱۰-۱۰-۵- زوایای دیگری در امنیت وایرلس
۱۱۱	۱۰-۱۰-۶- مفهوم امنیت موسود در Z-Wave
۱۱۳	۱۰-۱۰-۷- معماری امنیتی S2
۱۱۳	۱۰-۱۰-۸- رمزگذاری
۱۱۳	۱۰-۱۰-۹- تبدیل کد شبکه
۱۱۵	فصل یازدهم
۱۱۵	۱۱- شبکه Z-Wave در عمل
۱۱۹	فصل دوازدهم
۱۱۹	۱۲- شبکه Z-Wave Plus
۱۲۳	فصل سیزدهم
۱۲۳	۱۳- اینترنت اشیاء
۱۲۳	۱۳-۱- مفاهیم کلی و تاریخچه
۱۲۵	۱۳-۲- مثال‌هایی از اینترنت اشیاء
۱۲۶	۱۳-۳- تکنولوژی اینترنت اشیاء و پروتکل IP
۱۲۸	۱۳-۴- TCP
۱۲۹	۱۳-۵- UDP
۱۳۰	۱۳-۶- DNS
۱۳۱	۱۳-۷- آدرس ثابت و دینامیک (Static & Dynamic IP)
۱۳۲	۱۳-۸- آدرس‌های MAC
۱۳۳	۱۴- پیوست‌ها