

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بررسی تخصصی اینترنت اشياء

در حوزه کاربردی سلامت

تأليف:

آنا ملکوتی علیرضا پوربهرام

سرشناسه	ملکوتی، آنا، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور	بررسی تخصصی اینترنت اشیاء در حوزه کاربردی سلامت / آنا ملکوتی، علیرضا پوربهرام.
مشخصات نشر	رشت: دلکام، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	۱۲۱ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	978-622-6229-20-3
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۱۳ - ۱۲۱.
موضوع	انفورماتیک پزشکی
موضوع	Medical informatics
موضوع	هوش مصنوعی -- کاربردهای پزشکی
موضوع	Artificial intelligence -- Medical applications
موضوع	واقعیت مجازی در پزشکی
موضوع	Virtual reality in medicine
موضوع	نانوپزشکی
موضوع	Nanomedicine
موضوع	اینترنت اشیاء -- تدابیر ایمنی
موضوع	Internet of things -- Security measures
شناسه افزوده	پوربهرام، علیرضا، ۱۳۷۰-
رده بندی کنگره	۴۱۱۷ ب ۴۸۵
رده بندی دیویی	۶۱۰.۹۸ ۲
شماره کتابشناسی ملی	۵۲۶۱۹۲۵

آدرس وب سایت انتشارات دلکام: www.delkam.ir

آدرس الکترونیکی انتشارات دلکام: nikdelpub5@gmail.com

تلفن انتشارات: ۰۹۱۱۳۳۱۰۵۸

کانال تلگرامی انتشارات دلکام: @pubdelkam

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قطع: وزیری

کلیه حقوق برای مولفان محفوظ است.

به نام آفریدگار زیبایی ها

کند دانش و حکمتش را عطاء	به هرکس بخواهد یگانه خدا
در رحمت و لطف بر او گشاد	به هرکس که دادار حکمت بداد
جز اندیشیدن به هر انجمن	کسی نیست یادآور این سخن

به طور کلی در جوانی امروزی سرویس های مراقبت بهداشتی از راه دور، گامی ارزشمند به سمت موفقیت در تشخیص مسائل پزشکی هستند و این سیستم های مبتنی بر اینترنت اشیاء، نیازمند نظارت پیوسته بر پارامترهای سلامتی مختلف بوده و در واقع دستگاه های ناظر بر سلامتی از حارثیت ریزش داده های دریافت شده، عملیات و اقدامات هوشمندی را انجام می دهند. امیدواریم در این کتاب توانسته باشیم همه سوالات شما را پاسخ داده و توانسته باشیم ده سوال و انگیزه ی تحقیق را در وجود تان شکل دهیم. این بدان علت است که به طور کلی ماهیت شکل گیری این کتاب، سوال و انگیزه تحقیق بوده است که هم اینک در دستان گرانقدر شما مخاطب گرامی قرار گرفته است. و در پایان از زحمات و همفکری همه عزیزانی که ما را در تهیه این اثر یاری نموده اند، تشکر و قدردانی نماییم.

✉ آنا ملکوتی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات گرایش شبکه کامپیوتری.

✉ علیرضا پوربهرام کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار.

فصل اول: مقدمه ای بر شناخت اینترنت اشیا (IoT)

۱-۱- مقدمه	۱
۲-۱- تعاریف اینترنت اشیا	۳
۳-۱- مفهوم ارتباط در اینترنت اشیا	۴
۴-۱- سوالات پیرامون اینترنت اشیا	۵
۵-۱- تکامل مدل اینترنت اشیا	۵
۶-۱- کاربردهای اینترنت اشیا	۶
۷-۱- خلاقیت	۷
۸-۱- ساختار اینترنت اشیا	۱۱
۱-۸-۱- سرویس	۱۴
۲-۸-۱- پلتفرم اینترنت اشیا	۱۵
۳-۸-۱- دستگاه	۱۸
۹-۱- درگاه اینترنت اشیا	۱۸
۱-۹-۱- پشتیبان ارتباطات شبکه به شبکه (N2N)	۱۸
۱۰-۱- چارچوب کلی کتاب	۲۰

فصل دوم: نظارت از راه دور به روی بیمار بوسیله اینترنت اشیا

۱-۲- مقدمه	۲۲
۲-۲- بررسی چهارچوب یک سیستم هشدار برپایه IoT	۲۲

۲۴.....	۳-۲ بررسی فناوری‌های زیگبی و بلوتوث در سیستم نظارت بر بیمار از راه دور
۲۷.....	۱-۳-۲ حسگرهای پوشیدنی در RMPS
۳۲.....	۴-۲ فناوری های بی سیم
۳۲.....	۱-۴-۲ نظارت بر بیمار از راه دور مبتنی بر فناوری بلوتوث
۳۹.....	۲-۴-۲ نظارت بر بیمار از راه دور مبتنی بر فناوری زیگبی
۴۰.....	۵-۲ تکامل معماری ها جهت نظارت از راه دور
۴۰.....	۱-۵-۲ اولین معماری نظارت از راه دور بکار گرفته شده برای بیماران دیابتی (۱۹۹۰ - ۲۰۰۰)
۴۳.....	۲-۵-۲ تعویض به سمت معماری سرویس گرا (۲۰۰۰ - ۲۰۱۰)
۴۶.....	۳-۵-۲ تکامل و حرکت به سمت معماری شبکه بدنی (۲۰۱۰ - حال حاضر)
۴۹.....	۶-۲ جمع بندی فصل
<u>فصل سوم: امنیت و حملات اینترنت اشیا در حوزه سلامت</u>	
۵۲.....	۱-۳ مقدمه
۵۴.....	۲-۳ شبکه اطلاعات محور (ICN)
۵۵.....	۳-۳ حملات شبکه اطلاعات محور (ICN)
۵۵.....	۱-۳-۳ حملات نامگذاری
۵۶.....	۲-۳-۳ حملات مسیریابی
۵۸.....	۳-۳-۳ حملات کشینگ
۵۹.....	۴-۳ بلاکچین
۶۱.....	۵-۳ تهدیدات در بخش نظارت از راه دور
۶۵.....	۶-۳ حمله سایهچاله
۶۷.....	۷-۳ مزایای استفاده از IoT در محیط های پزشکی

۷۰..... ۸-۳- جمع بندی فصل

فصل چهارم: اینترنت اشياء نانو در بخش سلامت

۷۳..... ۱-۴- مقدمه

۷۵..... ۲-۴- کارکرد اینترنت اشياء در بخش پزشکی

۷۸..... ۳-۴- واسطه های ارتباطی ایمپلنت ها، حسگر ها و حسگر های نانو

۸۱..... ۴-۴- معماری IoNT

۸۳..... ۵-۴- آزمایش عملکرد WSN در سیستم گردش خون انسان

۸۵..... ۶-۴- جمع بندی فصل

فصل پنجم: سیستم مراقبت بهداشتی هوشمند با رویکرد فازی

۸۸..... ۱-۵- مقدمه

۹۰..... ۲-۵- بیمار مجازی

۹۳..... ۳-۵- دستیابی و جمع آوری داده ها از سنسورها

۹۴..... ۴-۵- روش جمع آوری داده های وابسته رویداد

۹۹..... ۵-۵- پیاده سازی سناریو

۱۱۱..... ۶-۵- جمع بندی فصل

۱۱۲..... منابع