

عنوان مقاله:

روش برنامه ریزی شهری و ساخت شهرهای هوشمند براساس اینترنت اشیا با استفاده از تحلیل داده های بزرگ

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی ایده های نوین در فنی و مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسنده:

محسن منصوری زاده - شهرداری اراک

خلاصه مقاله:

رشد سریع تراکم جمعیت در شهرها نیازمند تامین سرویسها و زیرساخت برای تامین نیازهای ساکنین شهر فراهم گردد. بنابراین، افزایش درخواست وسایل تعبیه شده، نظیر حسگرها، عملگرها و تلفن های هوشمند منجر به پتانسیل قابل ملاحظه ای برای عصر جدید اینترنت اشیا (IoT) می گردد که کلیه وسایل قابلیت اتصال و ارتباط با یکدیگر روی اینترنت را دارند. بنابراین فناوریهای اینترنت راهی برای یکپارچه سازی و به اشتراک گذاشتن رسانه ارتباطی فراهم می نمایند. با این دانش، در این مقاله، سیستم مرکب بر مبنای IoT را برای توسعه شهر هوشمند و برنامه ریزی شهری با استفاده از تحلیل داده های بزرگ پیشنهاد می کنیم. در اینجا سیستمی کامل متشکل از انواع مختلف استقرار حسگر، من جمله حسگرهای تلفن هوشمند، شبکه سازی بین خودرویی، حسگرهای آب و هوا، حسگرهای پارک هوشمند و نظارت پیشنهاد می کنیم. در اینجا معماری چهار ردیفه پیشنهاد شده است که شامل بخشهای زیر می شود: (1) ردیف پائین، که مسئولیت منابع IoT و تولید و جمع آوری داده ها را برعهده دارد، (2) ردیف میانی که مسئولیت انواع و اقسام ارتباطات بین حسگرها، رله ها، ایستگاه های پایه و اینترنت را برعهده دارد، (3) ردیف میانی 2 که مسئولیت مدیریت و پردازش داده ها با استفاده از چارچوب هادوپ را برعهده دارد و (4) ردیف بالا که مسئولیت کاربرد و استفاده از تحلیل داده ها و نتایج بدست آمده را برعهده دارد. پیاده سازی سیستم از مراحل مختلفی تشکیل می شود که با تولید داده ها شروع شده به سمت جمع آوری، یکپارچه سازی، فیلترنمودن، طبقه بندی، پیش پردازش، محاسبه و تصمیم گیری پیش می رود. سیستم پیشنهادی با استفاده از هادوپ با ، Spark ، voltDB ، Storm یا S4 برای پردازش بلادرنگ داده های IoT جهت دستیابی به نتایج برای ساخت شهر هوشمند پیاده می شود. برای برنامه ریزی شهری یا توسعه آتی شهر، داده های تاریخی آفلاین (برون خطی) با هادوپ با استفاده از برنامه ریزی MapReduce ، مورد تحلیل قرار می گیرند. از مجموعه داده های IoT تولید شده توسط خانه های هوشمند، آب و هوای پارکینگ هوشمند، آلودگی و مجموعه داده های خودرو برای تحلیل و ارزیابی استفاده می شود. این نوع سیستم با تابعیت کامل در حال حاضر وجود ندارد. به همین نحو، نتایج بدست آمده حاکی از آن است که سیستم پیشنهادی مقیاس پذیرتر و کارا تر از سیستم های موجود می باشد. به علاوه، کارایی سیستم برحسب کارایی و زمان پردازش اندازه گیری می شود.

کلمات کلیدی:

اینترنت اشیا، برنامه ریزی شهری، شهر هوشمند، داده بزرگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/996947>

