

الحمد لله الرحمن الرحيم

موضوع:

مقایسه شبکه های حکمرانی سیم با شبکه های مدیریت محتوی

گردآورنده:

فرحناز پرورتبار



سازمان نشر و دانش

سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

پرورتنبار، فرحناز، ۱۳۵۶-، گردآورنده
مقایسه شبکه‌های حسگر بی‌سیم با سیستم‌های مدیریت محتوی/ گردآورنده فرحناز
پرورتنبار.

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

تهران: سنجش و دانش، ۱۴۰۰.
۷۸ ص.: مصور (رنگی).
۲۵۰۰۰۰ ریال ۱-۲۲۷۵-۰۵-۶۲۲-۹۷۸ :

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

وضعیت رکورد

فیفا
کتابنامه: ص. ۷۸.
شبکه‌های حسگر بی‌سیم
networks sensor Wireless
ارتباطات بی‌سیم
systems communication Wireless
۷۸۷۲۴
۲۶۰۸۴
۶۲۹۸

فیفا

www.ketab.ir

عنوان : مقایسه شبکه‌های حسگر بی سیم با سیستم های مدیریت محتوی	سنجش و دانش www.sanjesh.ir sanjeshodanesh@iran.ir قیمت : ۲۵۰۰۰۰ ریال
مؤلف : فرحناز پرورتنبار	
ناشر : سنجش و دانش	
نوبت چاپ : چاپ اول - ۱۴۰۰	
تیراژ : ۳۰ نسخه	
شابک : ۱-۲۲۷۵-۰۵-۶۲۲-۹۷۸	
نشانی : میدان انقلاب . خیابان انقلاب . خیابان دانشگاه . پلاک ۱۲۶ . تلفن : ۰۲۱۶۱۲۶	
«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد»»	

فهرست مطالب

۷	مقدمه
۸	ساختار کلی شبکه حس گر/کار بی سیم
۱۰	ساختمان گره
۱۱	پشته پروتکلی
۱۶	نمونه ی پیاده سازی شده شبکه حس/کار
۱۶	ذره ی میکا
۱۸	بررسی نرم افزارهای شبیه سازی شبکه
۱۸	خصوصیات لازم برای شبیه سازهای شبکه
۱۹	شبیه ساز (۷۲) NS
۲۰	معماری درونی NS
۲۰	مدل VuSystem
۲۰	شبیه ساز OMNeT++
۲۲	شبیه ساز Ptolemy II
۲۳	مدل سازی شبکه های بی سیم
۲۳	اجرای یک مدل پیش ساخته
۲۵	تعبیر برنامه ها
۲۶	ساختار یک مدل پیش ساخته
۲۹	۳) اکتور های مرکب
۳۰	۴) کنترل اجرا
۳۱	۵) ساخت یک مدل جدید
۴۲	۶) به کزگیری اکتور plot
۴۴	قابلیت های مدل سازی
۴۴	۱) شبیه سازی رویداد گسسته
۴۵	۲) مدل های کانال
۴۵	۳) مدل های گره بی سیم
۴۵	۴) مثال هایی از قابلیت مدل سازی
۴۵	۴-۱) ساختار بسته ها
۴۵	۴-۲) انلاف بسته ها
۴۶	۴-۳) توان باتری
۴۶	۴-۴) انلاف توان
۴۷	۴-۵) برخورد ها
۵۰	۴ ۶) بهره آنتن دهی ارسال
۵۳	ساختار نرم افزار
۵۷	پیاده سازی در Ptolemy II
۵۷	طراحی و مدل کردن ناهمگن بینلومی

شبکه حسگر/کارانداز (حس/کار)^۱ شبکه ای است متشکل از تعداد زیادی گره کوچک. در هر گره تعدادی حسگر و/یا کارانداز وجود دارد. شبکه حس/کار بشدت با محیط فیزیکی تعامل دارد. از طریق حسگرها اطلاعات محیط را گرفته و از طریق کار انداز ها واکنش نشان می دهد. ارتباط بین گره ها بصورت بی سیم است. هرگره بطور مستقل و بدون دخالت انسان کار میکند و نوعاً از لحاظ فیزیکی بسیار کوچک است و دارای محدودیت هایی در قدرت پردازش، ظرفیت حافظه، منبع تغذیه، ... میباشد. این محدودیت ها مشکلاتی را بوجود می آورد که منشأ بسیاری از مباحث پژوهشی مطرح در این زمینه است. این شبکه از پشته پروتکلی شبکه های سنتی پیروی می کند ولی بخاطر محدودیت ها و تفاوت های وابسته به کاربرد، پروتکل ها باید باز نویسی شوند. این مقاله ضمن معرفی شبکه حس/کار و شرح ویژگیها، محدودیت ها، کاربردها، ایده ها و چالش ها، به طرح موضوعات پژوهشی در این زمینه می پردازد.

بیشرفتهای اخیر در فناوری ساخت مدارات مجتمع در اندازه های کوچک از یک سو و توسعه فناوری ارتباطات بی سیم از سوی دیگر زمینه ساز طراحی شبکه های حس/کار بی سیم شده است. تفاوت اساسی این شبکه ها ارتباط آن با محیط و پدیده های فیزیکی است شبکه های سنتی ارتباط بین انسانها و پایگاه های اطلاعاتی را فراهم میکند در حالی که شبکه ی حس/کار مستقیماً با جهان فیزیکی در ارتباط است با استفاده از حسگرها محیط فیزیکی را مشاهده کرده، بر اساس مشاهدات خود تصمیم گیری نموده و عملیات مناسب را انجام می دهند. نام شبکه حس/کار بی سیم یک نام عمومی است برای انواع مختلف که به منظورهای خاص طراحی می شود. برخلاف شبکه های سنتی که همه منظوره اند شبکه های حس/کار نوعاً تک منظوره هستند. در صورتی که گره ها توانایی حرکت داشته باشند شبکه می تواند گروهی از رباتهای کوچک در نظر گرفته شود که با هم بصورت تیمی کار می کنند و جهت مقاصد خاصی مثلاً بازی فوتبال یا مبارزه با دشمن طراحی شده است. از دیدگاه دیگر اگر در شبکه تلفن همراه ایستگاههای پایه را حذف نماییم و هر گوشی را یک گره فرض کنیم ارتباط بین گره ها باید بطور مستقیم یا از طریق یک یا چند گره میانی برقرار شود. این خود نوعی شبکه حس/کار بی سیم می باشد. اگرچه به نقلی تاریخچه شبکه های حس/کار به دوران جنگ سرد و ایده اولیه آن به طراحان نظامی صنایع دفاع آمریکا برمیگردد. ولی این ایده می توانسته در ذهن طراحان رباتهای متحرک مستقل یا حتی طراحان شبکه های بی سیم موبایل نیز شکل گرفته باشد. به هر حال از آنجا که این فن نقطه تلاقی دیدگاه های مختلف است تحقق آن می تواند بستر پیاده سازی بسیاری از کاربردهای آینده باشد. کاربرد فراوان این نوع شبکه و ارتباط آن با مباحث مختلف مطرح در کامپیوتر و الکترونیک از جمله امنیت شبکه، ارتباط پلادرنک، پردازش صوت و تصویر، داده کاوی، رباتیک، طراحی خودکار سیستم های جاسازی شده دیجیتال و ... میدان وسیعی برای پژوهش محققان با علاقمندی های مختلف فراهم نموده است.

^۱ Wireless Sensor Actor Network (WSAN)

^۲ Embed System