



توسعه‌ی بهیته‌ی شبکه‌های حسگر بی‌سیم

مخصوص دانشجویان مهندسی کامپیوتر،
فن‌آوری اطلاعات و گرایش‌های مرتبط

نویسندگان:

مهندس سید احمد حسینی

زهرا عمارلو

- سرشناسه : حسینی، سیداحمد، ۱۳۶۴ -
- عنوان و نام پدیدآور : توسعه‌ی بهینه‌ی شبکه‌های حسگر بی‌سیم : مخصوص دانشجویان مهندسی کامپیوتر، فن‌آوری اطلاعات و گرایش‌های مرتبط / نویسندگان سیداحمد حسینی، زهرا عمارلو.
- مشخصات نشر : نیشابور: ماهوی خورشید، ۱۴۰۰.
- مشخصات ظاهری : ت، ۸۶ ص.: مصور.
- شابک : 978-622-6491-88-4
- وضعیت فهرست نویسی : فیبا
- یادداشت : واژه‌نامه.
- یادداشت : کتابنامه.
- موضوع : شبکه‌های حسگر بی‌سیم
Wireless sensor networks
- شناسه افزوده : عمارلو، زهرا، ۱۳۶۸ -
- رده بندی کنگره : ۶۷۷۳۴۲
- رده بندی دیویی : ۶۸۲۲/۰۰۴
- شماره کتابشناسی ملی : ۸۷۲۷۶۰۱

توسعه بهینه‌ی شبکه‌های حسگر بی‌سیم
نویسندگان: مهندس سیداحمد حسینی
زهرا عمارلو

صفحه‌آرا: الاهی رضوانی

چاپ اول: ۱۴۰۰
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۴۹۱-۸۸-۴

انتشارات ماهوی خورشید
ناشر همکار: انتشارات ابرشهر
آدرس: نیشابور، خیابان شهید جعفری،
تقاطع عدالت و شهید جعفری،
ساختمان آریایی، طبقه‌ی اول
شماره تماس: ۰۹۱۵۱۵۴۳۳۸
۰۵۱۴۲۳۵۲۷۴۰

کلیه حقوق برای مؤلف محفوظ است.



فهرست مطالب

فصل اول	مقدمه	۱
۱-۱	مختصری بر شبکه‌های حسگر بی‌سیم	۲
۱-۱-۱	تاریخچه شبکه‌های حسگر بی‌سیم	۳
۲-۱	معرفی شبکه‌های حسگر بی‌سیم	۷
۳-۱	کاربردهای شبکه‌های حسگر بی‌سیم	۱۰
۱-۳-۱	ایجاد امنیت	۱۱
۲-۳-۱	محیط و موجودات زنده	۱۱
۳-۳-۱	صنعت	۱۲
۴-۳-۱	کنترل ترافیک	۱۲
۴-۱	مفاهیم قابل بحث و تحقیق در شبکه‌های حسگر بی‌سیم	۱۳
۱-۴-۱	تنگناهای سخت افزاری	۱۳
۲-۴-۱	توپولوژی	۱۴
۳-۴-۱	قابلیت اطمینان	۱۴
۴-۴-۱	مقیاس‌پذیری	۱۴
۵-۴-۱	قیمت تمام شده	۱۵
۶-۴-۱	شرایط محیطی	۱۵
۷-۴-۱	رسانه ارتباطی	۱۵
۸-۴-۱	توان مصرفی گره‌ها	۱۶
۹-۴-۱	افزایش طول عمر شبکه	۱۶
۱۰-۴-۱	ارتباط بلادرنگ و هماهنگی	۱۷
۱۱-۴-۱	امنیت	۱۸
۱۲-۴-۱	عوامل پیش‌بینی‌نشده	۱۹
۵-۱	بیان مسئله و نوآوری آن	۱۹
۶-۱	مروری بر فصل‌های آتی	۲۰

۲۲.....	فصل دوم توسعه ی بهینه در شبکه های حسگر بی سیم.....
۲۳.....	۱-۲- مقدمه.....
۲۶.....	۲-۲- گسترش حسگرها.....
۲۸.....	۳-۲- انواع گره حسگر.....
۲۹.....	۴-۲- محدودیت ها.....
۳۰.....	۵-۲- راهکارهای موجود در حل مسئله ی پوشش.....
۳۲.....	۶-۲- حل مسئله پوشش با استفاده از الگوریتم های بهینه سازی.....
۳۲.....	۱-۶-۲- بهینه سازی بر پایه ی جغرافیای زیستی.....
۳۴.....	۱-۱-۶- عملگر مهاجرت.....
۳۵.....	۲-۱-۶- جهش.....
۳۶.....	۲-۶-۲- الگوریتم تکامل تفاضلی.....
۳۷.....	۲-۶-۱- پارامترهای کنترل.....
۳۷.....	۲-۶-۲- اندازه جمعیت.....
۳۸.....	۲-۶-۳- ضریب مقیاس.....
۳۹.....	۲-۶-۳- استراتژی تکاملی.....
۴۲.....	۲-۶-۴- الگوریتم های ژنتیکی.....
۴۳.....	۶-۴-۱- تعاریف الگوریتم ژنتیک.....
۴۴.....	۶-۴-۲- ساختار کلی الگوریتم ژنتیک.....
۴۵.....	۶-۴-۳- آشنایی با روش های انتخاب در الگوریتم های ژنتیکی.....
۴۶.....	۴-۳-۱- چرخ رولت.....
۴۸.....	۴-۳-۲- روش انتخاب تصادفی.....
۴۸.....	۴-۳-۳- روش انتخاب تصادفی جامع.....
۴۹.....	۴-۳-۴- روش انتخاب نخبه گرا.....
۴۹.....	۴-۳-۵- روش انتخاب رقابتی.....
۴۹.....	۴-۳-۶- روش رتبه بندی.....
۴۹.....	۶-۴-۴- تابع برازش.....
۵۰.....	۶-۴-۵- شرط پایان الگوریتم.....
۵۰.....	۴-۵-۱- سپری شدن تعداد معینی از تکرارها.....
۵۰.....	۴-۵-۲- رسیدن به حد مطلوبی از جواب.....
۵۰.....	۴-۵-۳- سپری شدن تعداد معینی از تکرارها (بدون مشاهده ی بهبود خاصی در نتیجه).....
۵۰.....	۲-۶-۵- الگوریتم تخمین توزیع.....

۵۴.....	۲-۶-۶- الگوریتم بهینه سازی ذرات
۵۴.....	۶-۶-۱- بهینه سازی ذرات اولیه
۵۵.....	۶-۱-۱- الگوریتم بهینه سازی ذرات سراسری
۵۷.....	۶-۱-۲- الگوریتم بهینه سازی ذرات محلی
۵۹.....	۶-۶-۲- مقداردهی اولیه ذرات
۶۰.....	۶-۶-۳- شرایط توقف

فصل سوم الگوریتم پیشنهادی توسعه بهینه در شبکه حسگر بی سیم.....۶۲

۶۳.....	۳-۱- مقدمه
۶۳.....	۳-۲- بیان مسئله ی پوشش در شبکه های حسگر بی سیم
۶۴.....	۳-۲-۱- نحوه محاسبه تابع هدف
۶۶.....	۳-۲-۲- شرایط حاکم بر مسئله
۶۷.....	۳-۲-۳- رابطه توان و شعاع پوشش
۶۷.....	۳-۲-۴- بیان مسأله بهینه سازی
۶۸.....	۳-۲-۵- تکنیک هرس کردن حسگرهای نزدیک
۷۰.....	۳-۳- مدل سازی مسئله پوشش برای حل با الگوریتم های پیشنهادی و روند شبیه سازی
۷۰.....	۳-۱۰-۳- مقداردهی اولیه
۷۱.....	۳-۲-۲- محاسبه تابع اصلی و شروط مسئله
۷۲.....	۴-۳-۳- روند شبیه سازی
۷۲.....	۳-۴-۲- نتایج شبیه سازی

منابع.....۷۴

واژه نامه.....۷۶