

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی دراپا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارزیان محیط زیست، آلودگی، حفاظت محیط زیست استان تهران

تامین نیازمندی های کیفیت سرویس در شبکه های بیسیم حسگر بدن، مبتنی بر پروتکل IEEE802.15.4 با کاربرد مراقبت پزشکی راه دور

سمیه آزموده^۱

پست الکترونیکی: azmoodehs@aut.ac.ir

^۱دانشگاه امیرکبیر تهران.

چکیده

شبکه سنسور بی سیم بدن، مجموعه ای از میکرو یا نانو سنسورهای هوشمند با قابلیت پردازش و ارسال اطلاعات به ایستگاه پایه است که می توانند به بدن انسان متصل یا درون آن کاشته شده و طی ارتباطات بیسیم، به تبادل داده های حیاتی دریافت شده از بدن بپردازند. از این نوع شبکه می توان برای مراقبت پزشکی طولانی مدت، بدون ایجاد محدودیت روی فعالیت های نرمال روزانه بیمار، به عنوان بخشی از فرایند تشخیص یا نگهداری از بیمار مبتلا به بیماری مزمن یا تحت نظر قرار دادن بیمار پس از یک عمل جراحی با هدف مدیریت وضعیت های اورژانسی استفاده کرد. ریزحسگرهای هوشمند عملیات دریافت و ارسال پارامترهای حیاتی بیمار (از جمله فشارخون، ECG، دمای بدن، اکسیژن اشباع و غیره) از خارج یا داخل بدن و ارسال آنها به مرکز مراقبت بهداشتی ریموت را انجام می دهند. در نوع دیگری از کاربرد، این ریزحسگرهای می توانند با بیمار تعامل برقرار کنند و به عنوان مثال مدیریت انسولین برای یک بیمار دیابتی را طی تعامل با وی انجام دهند. اطلاعات و علائم حیاتی پس از جمع آوری توسط ریزحسگرها، برای بررسی وضعیت سلامتی بیمار، از طریق اینترنت یا اینترنت در اختیار پزشک یا پرستار ریموت قرار می گیرد. بنابراین لازم است با اعمال نیازمندی های کیفیت سرویس مقتضی، سرویس های ارتباطی مطمئن جهت ارسال این داده های حیاتی فراهم گردد. بنابراین یکی از اهداف عمومی این شبکه ها دست یابی به حداکثر گذردهی، حداقل تأخیر و حداکثر طول عمر شبکه بوسیله کنترل منابع اصلی اتلاف انرژی مثل تصادم، گوش کردن بیکار، استراق سمع و سربار بسته های کنترلی خواهد بود که برای نیل به این اهداف از پروتکل های MAC استفاده می کنیم. در این تحقیق به مقایسه پروتکل های MAC موجود برای این شبکه ها پرداخته و پروتکل های موجود از جمله، IEEE802.15.4، H-MAC، PB-TDMA، BodyMAC و DTDMA را به صورت تئوریکال بررسی و مقایسه می کنیم. سپس بر اساس نتایج حاصل از دو مرحله شبیه سازی انجام شده با NS-2 نشان می دهیم از میان سه پروتکل IEEE802.11، SMAC و TDMA، بهترین استراتژی استفاده از پروتکل IEEE802.11 است و از میان سه پروتکل SMAC، TDMA و IEEE802.15.4، مناسب ترین پروتکل، IEEE802.15.4 با بیکن می باشد.

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی دراپا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارزیان محیط زیست حکمت‌آزاد اواروکل حفاظت محیط زیست استان همدان

واژه‌های کلیدی: ریزحسگرها، شبکه‌های بیسیم حسگر بدن، سیستم مراقبت پزشکی ریموت، کیفیت سرویس، پروتکل‌های دسترسی

به رسانه