



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پروپوزال پروژه کارشناسی

گردآورنده:

حمیدرضا صادقی 9630513

عنوان پروژه:

پیاده سازی اپلیکیشن یکپارچه در حوزه کنترل خانه های هوشمند

استاد راهنما:

دکتر مسعودرضا هاشمی

• شرح پروپوزال

با افزایش روزافزون نیاز انسان ها به دستگاه های هوشمند در زندگ روزمره و با افزایش دستگاه ها و سخت شدن کنترل و مدیریت آن ها، وجود یک سیستم کنترل هوشمند و یکپارچه که بتواند علاوه بر کنترل و مدیریت دستگاه های خانه های هوشمند وظایفی از قبیل کنترل و انتقال داده ها، برقراری امنیت خانه، بروزرسانی و همگام سازی با تکنولوژی های روز دنیا و حتی انجام وظایفی که از قبل برنامه ریزی یا پیش بینی نشده است، را انجام دهد کاملاً احساس می شود. با توجه به تنوع پیچیدگی و گستردگی این مجموعه از عملیات، نیاز به رایانش ابری در این محیط برای کاربران احساس می شود. اما با این حال با وجود ترافیک سنگین داده ها در مسیر ارتباط بین کاربران و تجهیزات خانه هوشمند، رایانش ابری ممکن است به تنهایی توانایی پردازش به موقع درخواست ها را، در زمان افزایش ترافیک داده ها نداشته باشد و نتواند سطح استاندارد از امنیت، ارتباط سریع و قابلیت در دسترس بودن را تضمین نماید. در این زمان قرار گرفتن محاسبات مه در کنار رایانش ابری خواهد توانست خدمات آن را تا انتهای شبکه گسترش دهد و خدمات محاسبات را برای تجهیزات موجود در شبکه خانه هوشمند سرعت ببخشد. با این اقدام امنیت و کارایی سیستم بهبود خواهد یافت و میزان انتقال داده ها در سراسر شبکه به ابر برای پردازش و ذخیره سازی کاهش می یابد.

به طور کلی در استفاده از تجهیزات یک خانه هوشمند بعد از مدتی این تجهیزات دچار ایرادات امنیتی یا نرم افزاری می گردند، حال در حالت معمول ضروری خواهد بود که در بهترین حالت به صورت دستی با بروزرسانی نرم افزاری، تجهیزات از نظر امنیتی ارتقا داده شوند که برای این کار نیاز به حضور یک متخصص و انجام بروزرسانی به صورت دستی خواهد بود و یا در بدترین حالت تعویض و خرید تجهیزات جدید با توجه به نیازهای جدید اجتناب ناپذیر خواهد بود که تمامی این کارها باعث ایجاد هزینه های بالا برای کاربران می باشد.

در این پروژه هدف طراحی و پیاده سازی یک اپلیکیشن است که به وسیله آن بتوانیم دستگاه های خانه های هوشمند خود را با استفاده از محاسبات مه کنترل کنیم، از آنها گزارش بگیریم و در صورت نیاز نرم افزار چارچوب آن را به روز رسانی کنیم. در این سیستم ما قصد داریم با توجه بازخورد کاربران و همچنین توجه به این امر که برای پویایی یک نرم افزار لازم به این است که هر چند وقت یکبار آن نرم افزار بروز رسانی شود، یک سیستمی پیاده سازی کنیم که بتواند با توجه به دستوراتی که از سرورهای بالادست خود می گیرد، نسخه های جدیدتر خود را از سرورهای شرکت دانلود کرده و خود را همزمان بروز رسانی کند.