

سامانه مدام

سامانه مدیریت کنترلرها و داده های اندازه گیری شده
ماژول هسته قرائت و مدیریت داده های کنترلرها



هسته قرائت یکی از ماژول های پلت فرم مدام می باشد که قادر به جمع آوری داده های تجهیزات اندازه گیری است و با ارائه راه حلی جامع برای تامین کنندگان انرژی، اپراتورهای شبکه انرژی، شبکه های برق، آب و گاز، شرکت های کنترلر ساز، ارائه دهندهای خدمات انرژی و... خدمات نوآورانه و جدیدی را ارائه می دهد. از ویژگی های این ماژول سرعت بالای قرائت تجهیزات با تکیه بر معماری پیشرفته می باشد. این ماژول قابلیت مدیریت داده های قرائت شده و ارائه گزارش های متنوع را دارا می باشد. در صورتیکه بخشی از اطلاعات قرائت بنا به دلایلی مانند آنلاین نبودن تجهیز جهت قرائت و یا قرائت مقادیر اشتباہ و خارج از رنج مجاز در دسترس نباشد، با استفاده از الگوریتم های خاص و انجام محاسبات این مقادیر تخمین زده می شوند و بدین ترتیب اطمینان از صحت داده ها تضمین می شود.

امکانات

- جمع آوری سریع و مطمئن داده ها از تجهیزات اندازه گیری نصب شده
- دارای طراحی ماژولار که امکان سازگاری آن با نیازهای جدید و اهداف مشتری را تضمین می نماید
- تخمین و صحت سنجی داده های دریافت شده
- امکان ارائه نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS)
- رابط کاربری خودآموز و کاهش هزینه های آموزشی و عملیاتی





سامانه مدام

ماژول هسته قرائت و مدیریت داده های کنتور

هوشمند سازی شبکه انرژی

برای تولید کنندگان و مدیریت کنندگان انرژی مانند شبکه برق، آب و گاز، داشتن یک شبکه هوشمند که حجم زیادی از داده ها را از کنتورها و دیگر ابزارهای اندازه گیری جمع آوری می کند، به همراه استفاده از یک راه حل قوی مدیریت داده های جمع آوری شده و همچنین مدیریت امور مشترکین و صدور قبضن و مدیریت آن ها ضروری می باشد. مدام با ارائه داده های پایدار، دقیق، صحیح، قابل اعتماد و امن، کارایی عملیاتی را ارائه می دهد که مرزهای جدیدی را برای توسعه شبکه تعریف می کند.

سازمان هایی که با چندین سیستم جداگانه و پایگاه های داده کار می کنند مستعد اشتباهاست، تلفات داده ها و مشکلات فناوری اطلاعات هستند که منجر به متابعه نشده، افزایش هزینه های کارکنان و مدیریت و در نتیجه کاهش کارایی کل سیستم می شود. با بهره گیری از مدام کل سیستم به عنوان یک شبکه هوشمند، سریع، پایدار، قابل اعتماد و بهینه سازی شده خواهد بود و هزینه های خدمات میدانی و انتقال داده ها به حداقل ممکن خواهد رسید. ارائه داده های مورد نیاز به صورت آنلاین و لحظه ای برای مدیریت هوشمندانه، نگهداری و توسعه زیرساخت شبکه از دیگر مزایای استفاده از مدام خواهد بود.

سیستم قابل اعتماد

مهترین بخش در یک سیستم مدیریت داده، داده ها و مهم تر از آن قابلیت اطمینان آن ها است. قابلیت اطمینان به این معناست که داده ها به طور دقیق در زمانبندی های مشخص شده از تجهیز (به عنوان مثال کنتور) خوانده شوند و این قرائت بدون خطا سیستم انجام شود. این مهم با استفاده از ماژول قدرتمند هسته قرائت انجام می شود و در نتیجه، جریان منظم، قابل اطمینان و امن داده ها برای نظارت، مدیریت و توسعه شبکه انرژی ارائه می شود که کارایی عملیاتی و ارزش تجاری بالایی را ایجاد می نماید.

طراحی ماژولار

ماژول هسته قرائت، خود به صورت ماژولار طراحی و پیاده سازی شده است و از ۳ ماژول تشکیل شده است:

- ماژول مدیریت اطلاعات تجهیزات اندازه گیری
- ماژول سیستم زمانبندی و عملیات
- درایورهای قرائت و تنظیم تجهیزات اندازه گیری

در ماژول مدیریت اطلاعات تجهیزات، مشخصات و اطلاعات اولیه تجهیز (مانند کنتور برق) ثبت می گردد و بازیابی و ویرایش این اطلاعات نیز به کمک این ماژول انجام می شود.

با کمک ماژول سیستم زمانبندی و عملیات می توان در جای های تنظیم شده، راس تاریخ و ساعت مشخص، هر نوع عملیاتی مانند قرائت تجهیزات، ارسال تنظیمات و... را انجام داد.

در درایورهای قرائت و تنظیم تجهیزات اندازه گیری، درایورهای تجهیزات مختلف (مانند انواع کنتورهای برق) به صورت مجزا قابل بارگذاری هستند و بدین روش مشتریان می توانند انتخاب نمایند که به چه درایورهایی نیاز دارند و همچنین می توانند پارامترهای مورد نیاز جهت قرائت و یا تنظیم را بر اساس نیاز مشخص نمایند که نتیجه آن هزینه های بسیار پایین تر برای آن ها خواهد بود. در آینده نیز با اضافه شدن هر تجهیز جدیدی فقط کافی است درایور آن در ماژول هسته قرائت بارگذاری گردد.

تخمین و صحت سنجی

در قرائت و پایش داده های کنتور، موقوعی وجود دارد که نقص در شبکه و یا خود تجهیز (مانند کنتور)، می تواند باعث از دست رفتن داده ها و یا داده های اشتباه شود. در چنین مواردی، ماژول هسته قرائت دارای ستاریوهای تخمین و صحت سنجی است و بسیاری از گزینه ها توسط مشتریان قابل تنظیم هستند، که بسته به پیکربندی، مقادیر اشتباه و یا از دست رفته را به طور هوشمند تشخیص داده و مقادیر را با روش های خاصی محاسبه و جایگزین می نماید.

قوانین صحت سنجی به تشخیص خطاهای تجهیز مانند کنتور کمک می کنند که منجر به تشخیص داده های نامعتبر می شود، مانند مقادیر داده های کمتر و یا بیشتر از متوسط و غیره.

قوانین تخمین به اصلاح داده های از دست رفته و یا نامعتبر با توجه به مقادیر پیکربندی شده کمک می کند. اطلاعات از دست رفته می توانند ناشی از قطع برق و خرابی تجهیز باشد. از سوی دیگر، داده های نامعتبر می توانند ناشی از بسیاری از موارد از جمله نقص کنتور در تعریف ها، رفتار بار، خطاهای تاریخ و زمان ساعت تجهیز، خطاهای در نسبت های تعریف شده و... باشند.

این قابلیت می تواند به شناسایی خطاهای موجود در شبکه و تجهیز کمک کرده و در نتیجه داده های اشتباه و یا از دست رفته را جبران و داده های قابل اطمینان را به مشتریان ارائه دهد.



سامانه مدام

ماژول هسته قرائت و مدیریت داده های کنتور

رابط کاربری خودآموز

هزینه های آموزش عملیات جزء بالاترین هزینه های متابع انسانی است که شرکت ها متحمل می شوند. علاوه بر آن کار با چندین سیستم جداگانه و پایگاه های داده، هزینه های آموزش کارکنان را به صورت مضاعف افزایش می دهد و بیش از آن، خطاهای انسانی که منجر به داده های نامعتبر می شود و در نتیجه ارزش تجاری کسب و کار را کاهش می دهد.

داشتن یک رابط کاربری خودآموز که با سال ها تجربه در این زمینه و مطالعه بر روی تجربیات کاربران شرکت های تولید و توزیع نیروی برق، آب و گاز در کشور طراحی شده است، هزینه های آموزش را به صورت قابل توجهی کاهش می دهد. رابط کاربری، کاربر پسند و بدون نیاز به آموزش می باشد. تنها آموزش مورد نیاز کارکنان، خود کسب و کار خواهد بود.

مزایا

- کاهش هزینه های خدمات میدانی از طریق اتصال و قطع ارتباط از راه دور و قابلیت های خواندن در صورت نیاز
- کاهش تعداد سیستم های مورد نیاز جهت جمع آوری و ورود اطلاعات، پردازش اطلاعات، مدول صورتحساب، مهندسی و مدیریت کار با داشتن یک سیستم جامع مستقل
- افزایش کیفیت و صحت داده ها با استفاده از یک سیستم مرکزی واحد، به جای سیستم های جداگانه و ناسازگار
- کاهش هزینه های پیاده سازی و نگهداری فناوری اطلاعات
- افزایش اعتبار داده ها با قرائت خودکار داده ها مستقیما از تجهیز
- کاهش تلفات داده ها از طریق پیاده سازی تخمین و صحت سنجی داده ها
- کاهش مداخله دستی در اطلاعات جمع آوری شده برای مشترکین خانگی و صنعتی
- افزایش امنیت و کارایی از طریق مدیریت داده ها

مشخصات فنی

معماری سیستم	Layered with logical subsystems, and SOA based
بسنتر اجرای سیستم	Web Base, Brower and device Independent
بانک اطلاعاتی	RDBMS with SQL Server 2019
ارتباط با دیگر سیستم های مرتبط	SOAP with WCF
فریم ورک توسعه	.Net Framework 4.5
زبان برنامه نویسی	C#