

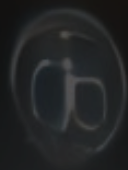


S m a r t HOTEL

live smart



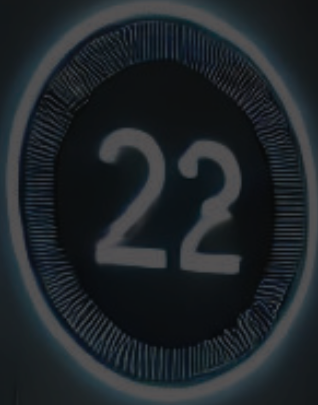
ENERGY
LIGHTING



ENERGY
LIGHTING



ENERGY
LIGHTING



AUTOMATY
DECTIONS



ENERGY
TESTROOTS



COMFORT
LIGHTING





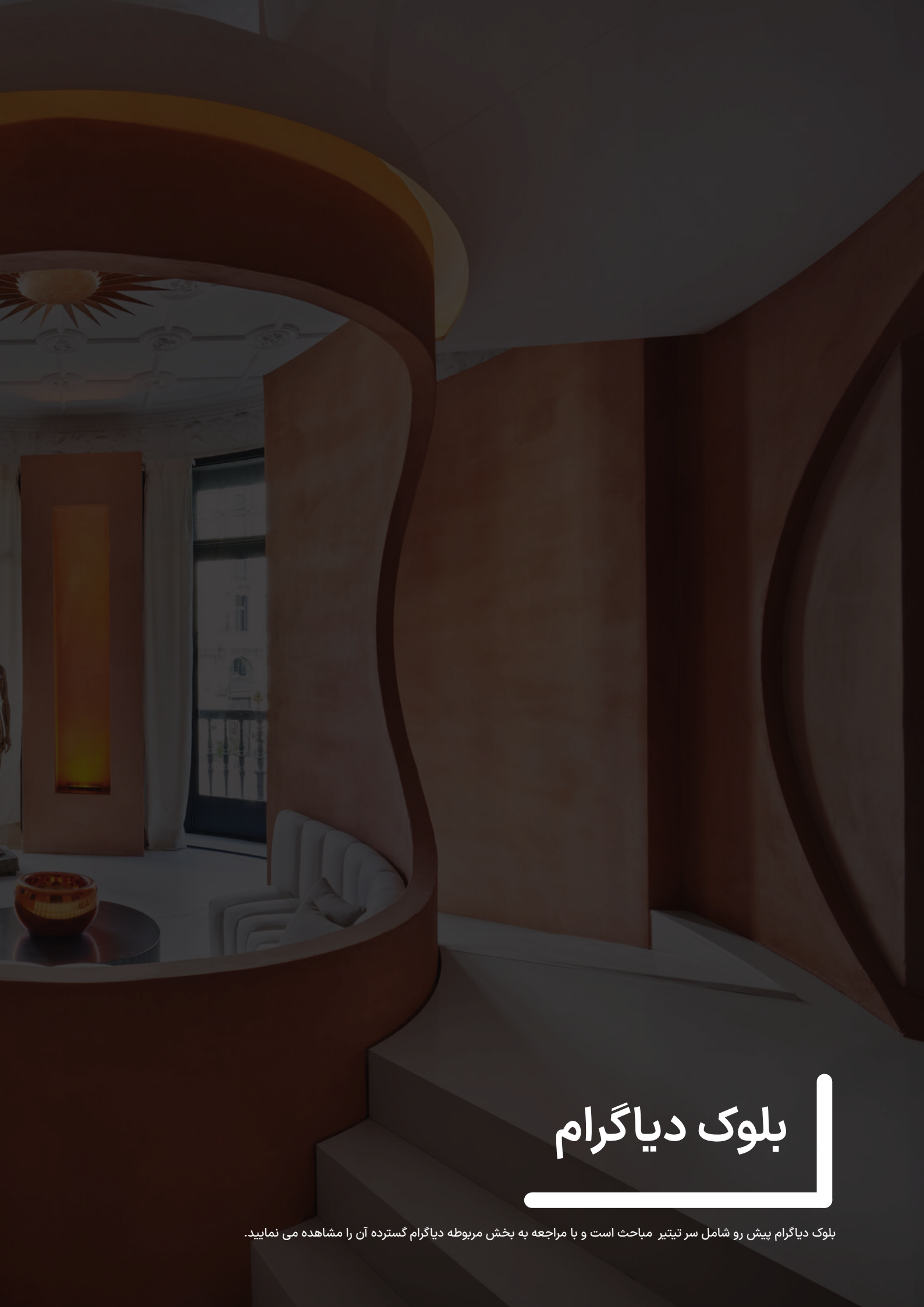
آنچه در این پروپوزال می‌خوانیم...

با پیشرفت فناوری‌های دیجیتال و گسترش اینترنت اشیا صنعتی (IIoT)، هتل‌های هوشمند به یکی از مهم‌ترین نوآوری‌ها در صنعت هتلداری تبدیل شده‌اند. امروزه مهمانان انتظار دارند تجربه‌ای مدرن، راحت و شخصی‌سازی‌شده را در طول اقامت خود تجربه کنند، امری که تنها با سیستم‌های هوشمند قابل تحقق است. از اتاق‌های هوشمند مجهز به سیستم‌های کنترل خودکار گرفته تا مدیریت ناوگان حمل‌ونقل، امنیت، ارتباطات و خدمات هتل، تمامی این قابلیت‌ها با هدف افزایش بهره‌وری عملیاتی و بهبود تجربه مهمانان توسعه یافته‌اند. علاوه بر این، هوشمندسازی هتل‌ها نه تنها رضایت مهمانان را افزایش می‌دهد، بلکه به کاهش هزینه‌های انرژی، نگهداری و نیروی انسانی نیز کمک می‌کند.

یکی از مهم‌ترین مزایای هتل‌های هوشمند، یکپارچه‌سازی و کنترل تمامی تجهیزات و بخش‌های مختلف از طریق یک مرکز مدیریت هوشمند است. با استفاده از IIoT، داده‌های مربوط به دما، نور، امنیت، مصرف انرژی و خدمات رفاهی به صورت لحظه‌ای جمع‌آوری و پردازش می‌شوند تا عملکرد بهینه‌ای در سراسر هتل تضمین شود. به عنوان مثال، سیستم‌های هوشمند مدیریت انرژی می‌توانند نورپردازی و تهویه مطبوع را بر اساس حضور مهمانان تنظیم کرده و هزینه‌های اضافی را کاهش دهند. همچنین، سیستم‌های امنیتی هوشمند با استفاده از دوربین‌های پیشرفته، قفل‌های دیجیتال و سیستم‌های تشخیص نفوذ، سطح ایمنی مهمانان و کارکنان را افزایش می‌دهند. دستیارهای صوتی هوشمند در اتاق‌ها نیز امکان کنترل تمامی امکانات را از طریق فرمان‌های صوتی فراهم کرده و باعث راحتی هرچه بیشتر مهمانان می‌شوند.

علاوه بر مزایای عملیاتی، هوشمندسازی هتل‌ها یک مزیت رقابتی برای صنعت گردشگری محسوب می‌شود. هتل‌هایی که از فناوری‌های نوین بهره می‌برند، قادر خواهند بود خدماتی متمایز ارائه دهند و رضایت مهمانان را به حداکثر برسانند. از سیستم‌های خودکار پذیرش و خروج بدون نیاز به تماس فیزیکی گرفته تا اتاق‌های هوشمند با امکاناتی مانند کنترل پرده‌ها، سیستم‌های صوتی و تصویری هوشمند و دستیارهای مجازی، همه این قابلیت‌ها تجربه‌ای لوکس و کارآمد برای مسافران ایجاد می‌کنند. همچنین، مدیریت ناوگان حمل‌ونقل هوشمند در هتل‌ها، امکان ردیابی و شناسایی خودروها، تخصیص خودکار فضای پارکینگ و افزایش امنیت مسافران در مسیرهای رفت‌وآمد را فراهم می‌آورد. در نتیجه، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های هوشمند نه تنها بهره‌وری عملیاتی را افزایش می‌دهد، بلکه اعتبار و درآمد هتل‌ها را در بلندمدت ارتقا می‌بخشد.



A modern interior space with curved walls, a large window, and a curved sofa. The room features a curved wall on the left with a large window and a curved sofa. The ceiling has a decorative sunburst pattern. The overall design is contemporary and minimalist.

بلوک دیاگرام

بلوک دیاگرام پیش رو شامل سر تیتیر مباحث است و با مراجعه به بخش مربوطه دیاگرام گسترده آن را مشاهده می نمایید.

6

یکپارچه سازی

مدیریت انرژی هوشمند

زیرساخت هوشمند

سیستم‌های امنیتی هوشمند

اتاق‌های هوشمند

خدمات مهمان هوشمند

دستیار مجازی هوشمند

پارکینگ هوشمند

مدیریت ناوگان و حمل‌ونقل
هوشمند

ناوگان حمل‌ونقل هوشمند

پروفایل هوشمند مهمانان

IIOT



اینترنت اشیا در صنعت هتلداری



IIoT in the Hotel

تعریف

اینترنت اشیا صنعتی (IIoT) مجموعه‌ای از سنسورها، تجهیزات هوشمند، شبکه‌های ارتباطی و سیستم‌های تحلیلی است که امکان نظارت، کنترل و بهینه‌سازی فرآیندهای مختلف را در یک محیط تجاری و یا صنعتی فراهم می‌کند. در هتل‌ها، این فناوری باعث مدیریت هوشمند بخش‌های مختلف، بهینه‌سازی مصرف انرژی، ارتقای امنیت و بهبود تجربه مهمانان می‌شود.

به صورت کلی (IIoT) را در این صنعت می‌توان از سه وجه مورد بررسی قرار داد:

۱. بهبود تجربه مهمانان با هتل هوشمند

فناوری IIoT در هتل‌ها به مهمانان این امکان را می‌دهد که کنترل بیشتری روی فضای اقامت خود داشته باشند. اتاق‌های هوشمند به آن‌ها اجازه می‌دهد تا نور، دما، تهویه، پرده‌ها و حتی موسیقی را از طریق اپلیکیشن موبایل یا دستیار صوتی تنظیم کنند. سیستم‌های ورود بدون کلید با استفاده از کارت‌های دیجیتال یا تشخیص چهره، نیاز به کلیدهای فیزیکی را از بین می‌برند و راحتی و امنیت بیشتری ایجاد می‌کنند. همچنین، مهمانان می‌توانند با استفاده از سفارش هوشمند غذا و خدمات، بدون نیاز به تماس تلفنی یا انتظار طولانی، درخواست‌های خود را از طریق اپلیکیشن ثبت کنند. این امکانات تجربه‌ای سفارشی و راحت برای هر مهمان ایجاد کرده و کیفیت اقامت را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.

۲. مزایای IIoT برای هتل‌داران

برای مدیران و مالکان هتل‌ها، فناوری IIoT به ابزاری کارآمد در مدیریت هوشمند و کاهش هزینه‌ها تبدیل شده است. سیستم‌های پایش انرژی به کاهش مصرف برق، آب و گاز کمک می‌کنند و هزینه‌های عملیاتی را پایین می‌آورند. سیستم‌های نگهداری پیشگیرانه، وضعیت تجهیزات حیاتی مانند سیستم‌های تهویه، آسانسورها و موتورخانه را در لحظه بررسی کرده و از خرابی‌های ناگهانی جلوگیری می‌کنند. علاوه بر این، سیستم‌های نظارت هوشمند ورود و خروج کارکنان و مهمانان را کنترل کرده و امنیت هتل را افزایش می‌دهند. همچنین، اتوماسیون خدمات نظافت و مدیریت کارکنان باعث افزایش بهره‌وری و کاهش نیاز به نیروی انسانی اضافی خواهد شد.

۳. یکپارچه‌سازی در هتل‌های زنجیره‌ای

IIoT این امکان را برای هتل‌های زنجیره‌ای فراهم می‌کند تا تمامی شعب خود را در یک پلتفرم متمرکز مدیریت کنند. با یکپارچه‌سازی داده‌ها، مدیران می‌توانند از هر نقطه، وضعیت تمامی شعب را بررسی و تصمیمات بهتری برای بهینه‌سازی عملکرد و کاهش هزینه‌ها اتخاذ کنند.

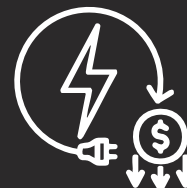
مدیریت هوشمند اتاق‌ها

- امکان کنترل دما، نور، تهویه و پرده‌ها از طریق اپلیکیشن یا پنل‌های لمسی
- تنظیم حالت‌های سفارشی برای مهمانان (حالت استراحت، کار، خواب و غیره)
- ورود بدون کلید با استفاده از کارت دیجیتال، کد QR یا تشخیص چهره



بهینه‌سازی مصرف انرژی

- پایش و کنترل مصرف برق، آب و گاز برای کاهش هزینه‌های عملیاتی
- استفاده از سنسورهای حضور برای خاموش کردن تجهیزات غیرضروری
- تنظیم خودکار دما و تهویه بر اساس شرایط محیطی و تعداد افراد در اتاق‌ها



امنیت و نظارت هوشمند

- دوربین‌های نظارتی هوشمند با قابلیت تشخیص چهره و تحلیل رفتاری
- سیستم‌های قفل هوشمند با قابلیت کنترل از راه دور
- اعلان‌های هشدار آتی در صورت بروز حادثه یا ورود غیرمجاز



مدیریت ناوگان و حمل‌ونقل

- سیستم ردیابی وسایل نقلیه برای تاکسی‌های هتل و سرویس‌های حمل‌ونقل
- مدیریت هوشمند پارکینگ با استفاده از سنسورهای فضای خالی
- اطلاع‌رسانی خودکار به مهمانان در مورد وضعیت پارکینگ و خدمات حمل‌ونقل



پایش عملکرد تجهیزات و نگهداری پیشگیرانه

- سنسورهای هوشمند برای نظارت بر عملکرد تجهیزات کلیدی مانند آسانسورها، سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی
- تشخیص مشکلات و خرابی‌های احتمالی قبل از وقوع نقص فنی
- کاهش هزینه‌های تعمیر و افزایش طول عمر تجهیزات



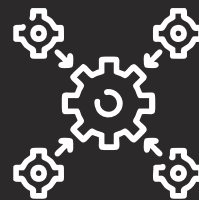
بهبود تجربه مهمانان

- دسترسی به خدمات هتل از طریق اپلیکیشن موبایل (رزرو غذا، درخواست نظافت، سفارش تاکسی و غیره)
- دستیار صوتی هوشمند در اتاق‌ها برای مدیریت امکانات اتاق
- پیشنهادات شخصی‌سازی‌شده بر اساس علایق و نیازهای مهمانان



یکپارچه‌سازی مدیریت در هتل‌های زنجیره‌ای

- امکان نظارت و مدیریت تمام شعب از یک داشبورد مرکزی
- هماهنگی و بهینه‌سازی فرآیندهای خدماتی در کل مجموعه
- تحلیل داده‌های مشتریان برای بهبود تجربه اقامت و افزایش وفاداری



تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری هوشمند

- جمع‌آوری و تحلیل داده‌های رفتاری مهمانان برای ارائه خدمات سفارشی
- ارائه گزارش‌های دقیق در مورد مصرف انرژی، عملکرد کارکنان و وضعیت اشغال اتاق‌ها
- پیش‌بینی نیازهای عملیاتی و تنظیم استراتژی‌های بهینه‌سازی هزینه‌ها



ارتقای سطح خدمات کارکنان

- مدیریت هوشمند نیروی انسانی با پایش عملکرد و تخصیص وظایف بهینه
- ارائه گزارش‌های دقیق از عملکرد کارکنان برای افزایش بهره‌وری
- سیستم‌های هوش مصنوعی برای آموزش و بهبود خدمات



توسعه پایدار و کاهش اثرات زیست‌محیطی

- استفاده از تکنولوژی‌های سبز برای کاهش مصرف انرژی و آلاینده‌ها
- کاهش هدررفت آب و برق از طریق سنسورهای هوشمند
- استفاده از تحلیل داده برای بهینه‌سازی منابع طبیعی و کاهش تولید زباله



برنا طراح الکتریک و تحول در صنعت هتلداری

صنعت هتلداری همواره به دنبال افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود تجربه مهمانان بوده است. با پیشرفت فناوری‌های دیجیتال، هتل‌های هوشمند به یک ضرورت در این صنعت تبدیل شده‌اند. برنا طراح الکتریک با ارائه راهکار IIoT (اینترنت اشیای صنعتی)، مسیر جدیدی را در مدیریت هوشمند هتل ایجاد کرده و به مدیران هتل امکان کنترل دقیق و بهینه تمامی بخش‌های مجموعه خود را داده است.

نقش برنا طراح الکتریک در هوشمندسازی هتل‌ها

ما در برنا طراح الکتریک با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در حوزه IIoT، مجموعه‌ای از راهکارهای یکپارچه و قابل توسعه را برای هتل‌ها ارائه می‌دهیم که شامل بخش‌های زیر است:

- هوشمندسازی اتاق‌ها و امکانات هتل
- مدیریت هوشمند انرژی و کاهش هزینه‌ها
- امنیت و نظارت هوشمند
- مدیریت ناوگان حمل‌ونقل و پارکینگ هوشمند
- پایش و نگهداری پیشگیرانه تجهیزات هتل
- یکپارچه‌سازی اطلاعات در هتل‌های زنجیره‌ای
- بهبود تجربه مهمانان و خدمات شخصی‌سازی شده



لایه اول

لایه حسگرها و تجهیزات جمع‌آوری داده:

در این لایه، حسگرها و دستگاه‌های پایش هوشمند، اطلاعات مربوط به دما، لرزش، جریان برق، کیفیت هوا، موقعیت تجهیزات و... را در بخش‌های مختلف هتل جمع‌آوری می‌کنند. این داده‌ها برای تحلیل و تصمیم‌گیری در سطوح بالاتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

لایه دوم

لایه ارتباطات و انتقال داده‌ها

این لایه وظیفه انتقال داده‌ها از حسگرها و تجهیزات به سیستم‌های پردازش مرکزی را بر عهده دارد. انتخاب فناوری ارتباطی مناسب به مقیاس هتل، فاصله تجهیزات، و میزان داده‌های جمع‌آوری‌شده بستگی دارد.

● پروتکل‌های ارتباطی سیمی:

Modbus RTU، Profibus و Ethernet/IP برای اتصال تجهیزات صنعتی به سرور مرکزی

● پروتکل‌های بی‌سیم و اینترنتی:

LoRaWAN و Zigbee برای انتقال داده از حسگرهای دوردست و Wi-Fi و 5G برای ارتباطات پرسرعت در

محدوده هتل

● فناوری‌های پردازش لبه (Edge Computing):

سری RTU

لایه سوم

لایه پردازش و تحلیل داده‌ها

در این لایه، داده‌های خام حسگرها پردازش شده و اطلاعات کاربردی برای تصمیم‌گیری‌های عملیاتی و پیش‌بینی خرابی‌ها استخراج می‌شود.

لایه چهارم

لایه نمایش، مدیریت و کنترل سیستم

این لایه شامل نرم‌افزار و رابط‌های کاربری است که به مدیران و اپراتورها اجازه مشاهده، کنترل، و تصمیم‌گیری بر اساس داده‌های دریافتی را می‌دهد.



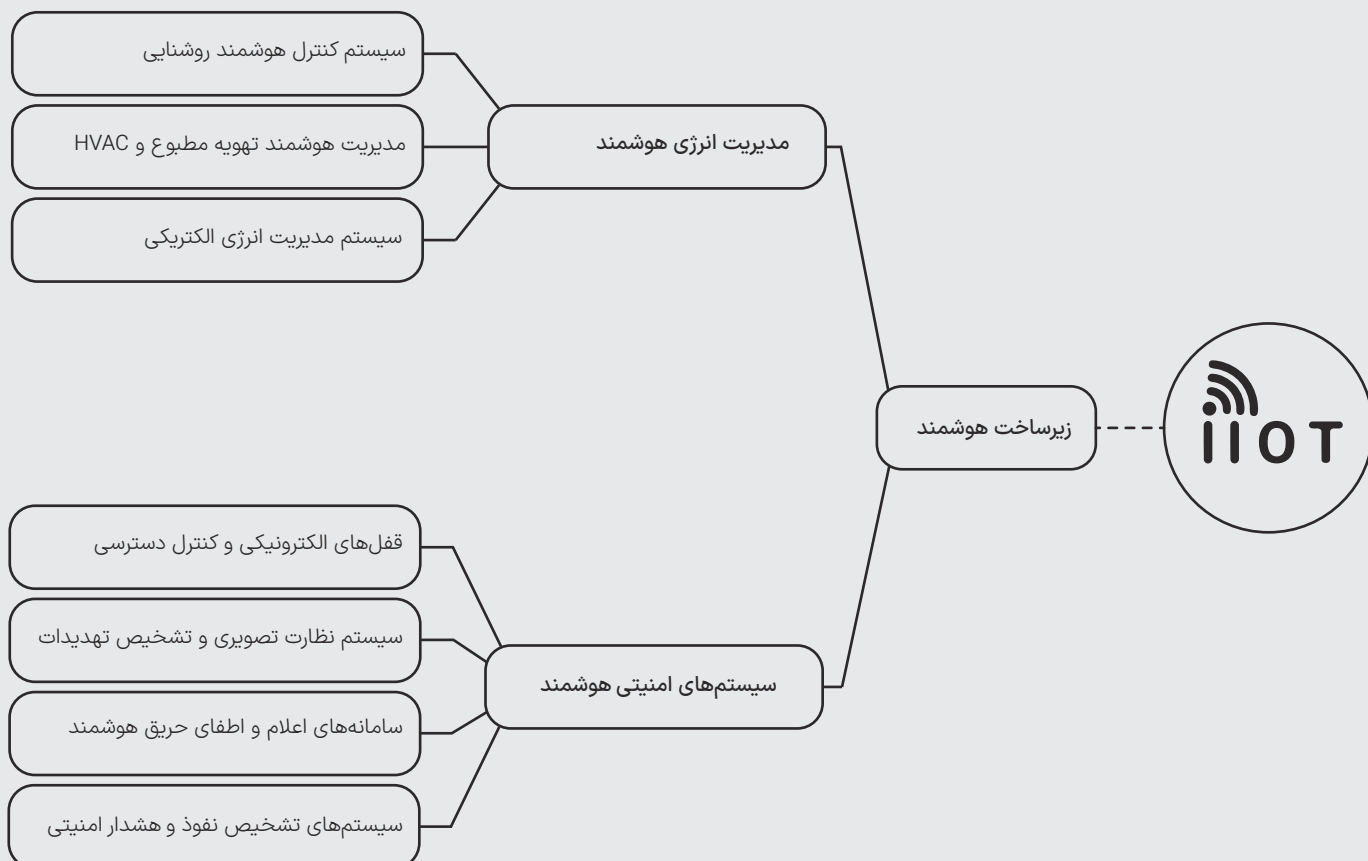
زیرساخت هوشمند



Smart Infrastructure

توضیحات

هوشمندسازی هتل‌ها به یکی از مهم‌ترین روندهای تحول دیجیتال در صنعت هتلداری تبدیل شده است. افزایش انتظارات مهمانان، نیاز به کاهش هزینه‌های عملیاتی، الزامات بهینه‌سازی مصرف انرژی و ارتقای سطح امنیت از جمله عواملی هستند که هتل‌ها را به سمت استفاده از فناوری‌های نوین سوق داده است. زیرساخت هوشمند هتل شامل مجموعه‌ای از سیستم‌های پیشرفته و یکپارچه است که امکان مدیریت هوشمند انرژی، ارتقای امنیت، بهینه‌سازی ارتباطات و افزایش سطح خدمات به مهمانان را فراهم می‌آورد. IIoT (اینترنت اشیای صنعتی) به عنوان یک راهکار نوین و کارآمد، هتل‌ها را قادر می‌سازد تا با اتصال تجهیزات و سیستم‌ها به یک شبکه هوشمند، اطلاعات حیاتی را جمع‌آوری و پردازش کنند و در نهایت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های لحظه‌ای را امکان‌پذیر سازند.





مدیریت انرژی هوشمند

زیرساخت هوشمند

1 سیستم کنترل هوشمند روشنایی

2 مدیریت هوشمند تهویه مطبوع و HVAC

3 سیستم مدیریت انرژی الکتریکی

توضیحات

مصرف انرژی در هتل‌ها یکی از مهم‌ترین هزینه‌های عملیاتی محسوب می‌شود و شامل بخش‌های مختلفی مانند سیستم‌های روشنایی، تهویه مطبوع، گرمایش و سرمایش، تأسیسات برقی، مصرف آب گرم و تجهیزات آشپزخانه است. بدون یک سیستم مدیریت انرژی کارآمد، هزینه‌های انرژی می‌تواند سهم قابل‌توجهی از درآمد هتل را به خود اختصاص دهد. علاوه بر این، مصرف غیر بهینه انرژی نه تنها هزینه‌ها را افزایش می‌دهد، بلکه تأثیرات زیست‌محیطی نامطلوبی نیز به همراه دارد.

به همین دلیل، استفاده از فناوری‌های هوشمند و IIoT در این حوزه می‌تواند منجر به بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری عملیاتی شود. این فناوری با پایش لحظه‌ای مصرف انرژی، کنترل خودکار تجهیزات و بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌های گرمایشی، سرمایشی و روشنایی، هتل‌ها را قادر می‌سازد تا مدیریت هوشمندتری بر منابع خود داشته باشند. همچنین، یکپارچه‌سازی سیستم‌های مختلف در بستر IIoT امکان تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی الگوهای مصرف را فراهم می‌کند.

سیستم مدیریت هوشمند انرژی (BEMS - Building Energy Management System) مبتنی بر IIoT، داده‌های لحظه‌ای مصرف انرژی را از بخش‌های مختلف هتل جمع‌آوری، پردازش و تحلیل می‌کند تا مصرف بهینه‌تری را برای ساختمان هتل فراهم کند. این سیستم شامل چندین بخش کلیدی مانند مدیریت هوشمند روشنایی، بهینه‌سازی سیستم‌های تهویه مطبوع، کنترل مصرف آب و برق، و مدیریت تجهیزات آشپزخانه و تأسیسات مکانیکی است که در ادامه بررسی می‌شوند.

مزایای مدیریت هوشمند انرژی در هتل‌ها

کاهش هزینه‌های عملیاتی

یکی از مهم‌ترین مزایای مدیریت هوشمند انرژی در هتل‌ها، کاهش مصرف انرژی و در نتیجه کاهش هزینه‌های عملیاتی است. با پایش مداوم داده‌های مصرف انرژی و استفاده از سیستم‌های خودکار کنترل روشنایی، تهویه مطبوع و تجهیزات برقی، میزان هدررفت انرژی کاهش پیدا کرده و هزینه‌های برق و سوخت به میزان قابل‌توجهی کاهش می‌یابد.



افزایش بهره‌وری تجهیزات و کاهش استهلاك

سیستم‌های مدیریت انرژی مبتنی بر IIoT نه تنها مصرف انرژی را بهینه می‌کنند، بلکه باعث کاهش فشار و استهلاك تجهیزات نیز می‌شوند. عملکرد بهینه سیستم‌های گرمایشی، سرمایشی و برقی به افزایش طول عمر تجهیزات و کاهش نیاز به تعمیرات و نگهداری‌های پرهزینه کمک می‌کند.



بهبود تجربه مهمانان

یک هتل هوشمند با مدیریت انرژی کارآمد می‌تواند شرایط اقامتی بهتری برای مهمانان فراهم کند. تنظیم خودکار دما و نورپردازی بر اساس حضور افراد در اتاق‌ها، تهویه مطبوع هوشمند، و ارائه خدماتی متناسب با نیاز مهمانان، باعث افزایش راحتی آن‌ها شده و تجربه بهتری را برای اقامت‌کنندگان رقم می‌زند.



افزایش پایداری و کاهش اثرات زیست‌محیطی

بهینه‌سازی مصرف انرژی علاوه بر کاهش هزینه‌ها، نقش مهمی در کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و بهبود عملکرد زیست‌محیطی هتل دارد. بسیاری از هتل‌ها با استفاده از سیستم‌های مدیریت هوشمند انرژی، به استانداردهای سبز و پایدار دست پیدا می‌کنند که می‌تواند آن‌ها را در جذب گردشگران مسئولیت‌پذیر و دریافت گواهینامه‌های زیست‌محیطی کمک کند.



امکان نظارت و کنترل از راه دور

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های سیستم‌های مدیریت هوشمند انرژی، قابلیت نظارت و کنترل از راه دور است. مدیران هتل می‌توانند از طریق داشبوردهای مدیریتی و اپلیکیشن‌های موبایل، مصرف انرژی در بخش‌های مختلف هتل را بررسی کنند، تنظیمات را تغییر دهند و در صورت بروز مشکلات، اقدامات لازم را انجام دهند.



پیش‌بینی و مدیریت بحران‌های احتمالی

آنالیز داده‌های مصرف انرژی در بستر IIoT این امکان را فراهم می‌کند که مشکلات احتمالی پیش از وقوع شناسایی شده و از بروز خرابی‌های ناگهانی جلوگیری شود. به‌عنوان مثال، افزایش ناگهانی مصرف برق در یک بخش از هتل می‌تواند نشان‌دهنده خرابی یا عملکرد نامناسب تجهیزات باشد که با تحلیل داده‌ها، اقدامات اصلاحی می‌تواند به موقع انجام شود.



پیش‌بینی و مدیریت بحران‌های احتمالی

آنالیز داده‌های مصرف انرژی در بستر IIoT این امکان را فراهم می‌کند که مشکلات احتمالی پیش از وقوع شناسایی شده و از بروز خرابی‌های ناگهانی جلوگیری شود. به‌عنوان مثال، افزایش ناگهانی مصرف برق در یک بخش از هتل می‌تواند نشان‌دهنده خرابی یا عملکرد نامناسب تجهیزات باشد که با تحلیل داده‌ها، اقدامات اصلاحی می‌تواند به موقع انجام شود.





سیستم کنترل هوشمند روشنایی

مدیریت هوشمند روشنایی یکی از بخش‌های کلیدی سیستم مدیریت انرژی هتل است که با استفاده از فناوری IIoT، بهینه‌سازی مصرف برق، کاهش هزینه‌های انرژی، افزایش راحتی مهمانان و بهبود بهره‌وری عملیاتی را ممکن می‌سازد. روشنایی در یک هتل تأثیر قابل‌توجهی بر تجربه اقامت مهمانان و همچنین بر هزینه‌های عملیاتی دارد. استفاده از یک سیستم هوشمند و یکپارچه باعث می‌شود روشنایی در بخش‌های مختلف هتل، متناسب با میزان حضور افراد، میزان نور طبیعی و نوع کاربری فضاها تنظیم شود. این روش نه تنها مصرف انرژی را بهینه می‌کند، بلکه تأثیر بسزایی در ایجاد محیطی آرامش‌بخش و دلپذیر برای مهمانان دارد.

سیستم‌های مدیریت هوشمند روشنایی از مجموعه‌ای از سنسورها، کنترل‌کننده‌ها، نرم‌افزارهای پیشرفته و تحلیل داده‌های لحظه‌ای استفاده می‌کنند تا امکان کنترل دقیق و خودکار روشنایی را فراهم کنند. این سیستم‌ها می‌توانند شدت نور را بر اساس زمان روز، فعالیت در حال انجام، یا میزان روشنایی طبیعی محیط تنظیم کنند. همچنین، قابلیت کنترل از راه دور و مدیریت متمرکز از طریق داشبوردهای هوشمند را دارند که امکان نظارت و بهینه‌سازی روشنایی را برای مدیران هتل فراهم می‌کند.

در یک هتل، بخش‌های مختلف مانند اتاق‌های مهمان، لابی، رستوران‌ها، سالن‌های کنفرانس، فضاهای عمومی، پارکینگ و راهروها نیازهای متفاوتی از نظر روشنایی دارند. یک سیستم هوشمند قادر است برای هر بخش، الگوی روشنایی اختصاصی تنظیم کند تا ضمن افزایش راحتی مهمانان، از مصرف بی‌رویه انرژی جلوگیری شود. به عنوان مثال، در اتاق‌های مهمان، سیستم هوشمند می‌تواند روشنایی را بر اساس حضور یا عدم حضور فرد تنظیم کند، درحالی‌که در راهروها و فضاهای عمومی، می‌توان از سنسورهای تشخیص حرکت برای کاهش مصرف برق در زمان‌های کم‌تردد استفاده کرد.

علاوه بر این، یکپارچه‌سازی سیستم روشنایی با دیگر بخش‌های هتل مانند سیستم تهویه مطبوع، پرده‌های برقی و سیستم‌های امنیتی، امکان مدیریت بهینه انرژی و افزایش سطح راحتی مهمانان را فراهم می‌کند. برای مثال، در طول روز، پرده‌های هوشمند می‌توانند برای افزایش بهره‌گیری از نور طبیعی و کاهش مصرف برق به‌طور خودکار باز شوند. این نوع هماهنگی بین سیستم‌های مختلف، علاوه بر افزایش بهره‌وری انرژی، به ایجاد یک تجربه مدرن و لوکس برای مهمانان نیز کمک می‌کند.

در ادامه، اجزای کلیدی سیستم مدیریت هوشمند روشنایی در هتل‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها به تفصیل بررسی می‌شوند.

سیستم مدیریت هوشمند روشنایی در هتل‌ها از اجزای مختلفی تشکیل شده که هرکدام نقش مهمی در بهینه‌سازی مصرف انرژی، بهبود تجربه مهمانان و افزایش بهره‌وری عملیاتی ایفا می‌کنند. این اجزا به صورت یکپارچه کار می‌کنند تا روشنایی هر فضا را به طور خودکار تنظیم کرده، هزینه‌های انرژی را کاهش داده و آسایش بیشتری برای مهمانان و کارکنان فراهم کنند.

سنسورهای نور محیطی (Light Sensors)

عملکرد:

- اندازه‌گیری میزان نور طبیعی در محیط‌های داخلی
- تنظیم شدت نور مصنوعی برای جلوگیری از مصرف غیرضروری انرژی
- کاهش یا افزایش روشنایی بر اساس تغییرات میزان نور در طول روز

کاربرد در هتل‌ها:

- در لابی، سالن‌های کنفرانس، رستوران‌ها و راهروها برای استفاده حداکثری از نور طبیعی
- در اتاق‌های مهمان جهت تنظیم نور متناسب با زمان روز

سنسورهای تشخیص حرکت و حضور (Motion & Occupancy Sensors)

عملکرد:

- شناسایی حضور یا عدم حضور افراد در یک فضا
- خاموش و روشن کردن خودکار چراغ‌ها بر اساس حرکت افراد
- کاهش مصرف انرژی در فضاهای کم‌استفاده یا خالی

کاربرد در هتل‌ها:

- اتاق‌های مهمان (خاموش شدن چراغ‌ها هنگام خروج مهمان)
- راهروها و راه‌پله‌ها (روشنایی خودکار هنگام تردد)
- سرویس‌های بهداشتی عمومی و سالن‌های کنفرانس

سیستم کنترل مرکزی (Centralized Lighting Control System)

عملکرد:

- پایش و مدیریت تمام تجهیزات روشنایی از طریق یک داشبورد مرکزی یا اپلیکیشن موبایل
- امکان تنظیم سناریوهای روشنایی برای بخش‌های مختلف هتل
- هماهنگی روشنایی با سایر سیستم‌های هوشمند

کاربرد در هتل‌ها:

- کنترل یکپارچه روشنایی در کل هتل از طریق مرکز فرماندهی
- مدیریت روشنایی بر اساس برنامه‌های از پیش تعریف شده (مثلاً کم شدن نور در ساعات خاص)
- امکان تنظیم نورپردازی خاص برای رویدادهای ویژه و جشن‌ها

کلیدها و دیمرهای هوشمند (Smart Switches & Dimmers)

عملکرد:

- تنظیم شدت روشنایی به صورت دستی یا خودکار
- امکان کنترل از راه دور برای خاموش/روشن کردن چراغ‌ها
- کاهش مصرف انرژی با ایجاد نور متناسب با نیاز

کاربرد در هتل‌ها:

- اتاق‌های مهمان (مهمانان می‌توانند شدت نور را به دلخواه تنظیم کنند)
- اتاق‌های جلسات و سالن‌های کنفرانس (امکان تنظیم نور متناسب با ارائه‌های مختلف)
- رستوران‌ها و فضاهای عمومی (ایجاد فضای دلپذیر با نور مناسب)



سیستم‌های روشنایی مبتنی بر (IoT-Based Lighting Systems) IoT

عملکرد:

- اتصال چراغ‌ها به شبکه IIoT برای کنترل هوشمند
- امکان مدیریت روشنایی از راه دور از طریق اینترنت
- ارائه گزارش‌های تحلیلی از مصرف انرژی برای بهینه‌سازی بیشتر

کاربرد در هتل‌ها:

- مدیریت روشنایی کل مجموعه به صورت یکپارچه
- ایجاد الگوهای مصرف هوشمند برای کاهش هزینه‌ها
- همانگی بین سیستم‌های روشنایی و سایر تجهیزات هتل

پروتکل‌های ارتباطی و شبکه (Communication Protocols & Networks)

عملکرد:

- ایجاد ارتباط بین سنسورها، سیستم‌های کنترل و تجهیزات روشنایی
- ارسال و دریافت اطلاعات به سرور مرکزی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها
- بهبود عملکرد و همانگی بین سیستم‌های مختلف

کاربرد در هتل‌ها:

- اتصال تمامی تجهیزات روشنایی هوشمند به یک شبکه مرکزی
- بهینه‌سازی عملکرد روشنایی بر اساس داده‌های دریافتی از سایر بخش‌ها
- همانگی روشنایی با سیستم‌های امنیتی، گرمایش و سرمایش

نورپردازی تطبیقی (Adaptive Lighting Systems)

عملکرد:

- تنظیم خودکار روشنایی بر اساس زمان روز، فصل و شرایط محیطی
- تغییر رنگ و شدت نور برای افزایش رفاه و راحتی مهمانان
- استفاده از نورپردازی پویا برای ایجاد محیطی لوکس و جذاب

کاربرد در هتل‌ها:

- اتاق‌های مهمان (ایجاد نور ملایم صبحگاهی و نور گرم شبانه)
- لابی و فضاهای عمومی (تغییر نورپردازی برای مناسبت‌های خاص)
- استخرها و سالن‌های اسپا (نورپردازی آرامش‌بخش متناسب با نیاز مهمانان)

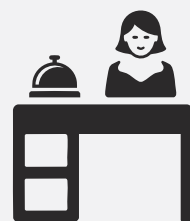
کاربرد سیستم مدیریت هوشمند روشنایی در بخش‌های مختلف هتل

اتاق مهمان



- تنظیم خودکار شدت نور بر اساس حضور مهمان
- امکان تغییر رنگ و میزان روشنایی برای افزایش راحت

لابی و پذیرش



- نورپردازی پویا برای ایجاد فضایی جذاب و لوکس
- کاهش شدت نور در ساعات کم‌رفت‌وآمد برای صرفه جویی در انرژی

راهروها و راهپله‌ها



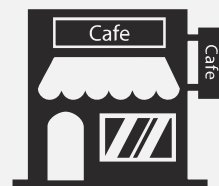
- استفاده از سنسورهای حرکتی برای روشن و خاموش شدن خودکار چراغ‌ها
- کاهش مصرف انرژی در ساعات کم‌تردد

سالن‌های کنفرانس و رویدادها



- تنظیم سناریوهای نوری مختلف بر اساس نوع جلسه یا رویداد
- کنترل هوشمند نور برای ارائه‌های تصویری با کیفیت بالا

رستوران و کافی‌شاپ



- تنظیم نور محیطی برای ایجاد حس آرامش و تجربه لذت بخش
- تغییر شدت و رنگ نور برای وعده‌های مختلف

سالن‌های ورزشی و اسپا



- نورپردازی متناسب با فعالیت‌های مختلف (تمرین، استراحت، ماساژ)
- کاهش نور در زمان عدم استفاده از تجهیزات

استخر و محوطه بیرونی



- استفاده از نورپردازی هوشمند برای زیباسازی فضا
- کنترل روشنایی بر اساس ساعات شبانه‌روز و حضور افراد

سرویس‌های بهداشتی عمومی



- روشن و خاموش شدن خودکار چراغ‌ها برای بهینه‌سازی مصرف برق
- افزایش بهداشت با کاهش نیاز به لمس کلیدهای روشنایی

پارکینگ هتل



- استفاده از سنسورهای حرکتی برای روشنایی فقط در زمان نیاز
- بهبود ایمنی با کنترل هوشمند نورپردازی در نقاط کم‌دید

راهروهای خدماتی و اتاق کارکنان



- کاهش مصرف انرژی با تنظیم نور بر اساس ساعت کاری
- بهینه‌سازی روشنایی برای بهبود کارایی کارکنان





2

مدیریت هوشمند تهویه مطبوع و HVAC در هتل‌ها

سیستم‌های تهویه مطبوع (HVAC) در هتل‌ها نقشی کلیدی در تأمین آسایش مهمانان، حفظ کیفیت هوا و مدیریت مصرف انرژی دارند. در سیستم‌های سنتی، کنترل تهویه معمولاً به صورت دستی انجام می‌شود که این موضوع باعث عدم بهینه‌سازی مصرف انرژی، استهلاک زود هنگام تجهیزات و عدم سازگاری با شرایط متغیر محیطی می‌شود. اما با بهره‌گیری از فناوری IIoT در سیستم‌های HVAC، امکان پایش لحظه‌ای شرایط محیطی، تنظیم خودکار دما و رطوبت و کاهش مصرف انرژی فراهم می‌شود.

مدیریت هوشمند HVAC مبتنی بر اینترنت اشیا صنعتی شامل سنسورهای دما، رطوبت و کیفیت هوا است که داده‌های بلادرنگ را به یک مرکز پردازش مرکزی ارسال می‌کنند. این داده‌ها توسط الگوریتم‌های هوشمند تحلیل شده و تنظیمات بهینه برای سیستم تهویه اعمال می‌شود. به عنوان مثال، سیستم به طور خودکار با تشخیص حضور یا عدم حضور مهمان در اتاق، دما و تهویه را تنظیم کرده و از اتلاف انرژی جلوگیری می‌کند. همچنین، امکان یکپارچه‌سازی این سیستم با سایر بخش‌های هوشمند هتل، مانند سیستم‌های روشنایی و مدیریت انرژی، بهره‌وری کلی را افزایش می‌دهد.

از دیگر مزایای مدیریت هوشمند HVAC می‌توان به افزایش طول عمر تجهیزات، کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری، بهینه‌سازی کیفیت هوای داخلی و کاهش آلایندگی‌های زیست‌محیطی اشاره کرد. علاوه بر این، این سیستم می‌تواند بر اساس پیش‌بینی‌های آب‌وهوایی و شرایط فصلی، تنظیمات بهینه را اعمال کرده و هزینه‌های انرژی را به حداقل برساند. در مجموع، اجرای سیستم‌های HVAC هوشمند مبتنی بر IIoT، نه تنها تجربه‌ای لوکس‌تر و راحت‌تر برای مهمانان ایجاد می‌کند، بلکه به مدیران هتل در کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری عملیاتی کمک شایانی می‌کند. در ادامه، اجزای کلیدی مدیریت هوشمند تهویه مطبوع و HVAC در هتل و نحوه عملکرد آن‌ها به تفصیل بررسی می‌شوند.

استفاده از سیستم مدیریت هوشمند HVAC مبتنی بر IIoT در هتل‌ها، تأثیر قابل‌توجهی در بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش رضایت مهمانان و بهبود عملکرد کلی تأسیسات دارد. این سیستم با پایش مداوم داده‌ها، تنظیمات هوشمند و یکپارچه‌سازی با سایر بخش‌های هتل، بهره‌وری عملیاتی را افزایش داده و تجربه‌ای راحت‌تر برای مهمانان فراهم می‌کند. در ادامه، مزایای کلیدی این سیستم را بررسی می‌کنیم.

کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های عملیاتی

یکی از بزرگ‌ترین مزایای سیستم مدیریت هوشمند HVAC، کاهش میزان مصرف انرژی در هتل است که تأثیر مستقیم بر هزینه‌های جاری دارد. با استفاده از سنسورهای حضور، تحلیل داده‌های بلندمدت و الگوریتم‌های هوش مصنوعی، این سیستم می‌تواند نیاز به سرمایش و گرمایش را بر اساس شرایط واقعی تنظیم کند و از مصرف بی‌هوده جلوگیری نماید.

- کاهش مصرف برق و گاز طبیعی از طریق تنظیمات خودکار
- بهینه‌سازی عملکرد چیلرها، بویلرها و فن‌های تهویه برای افزایش کارایی
- استفاده از پیش‌بینی‌های آب‌وهوایی برای جلوگیری از مصرف غیرضروری انرژی



کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های عملیاتی

تجربه مهمانان در هتل تأثیر مستقیمی بر رضایت و بازگشت آن‌ها دارد. یک سیستم HVAC هوشمند، دمای محیط را به صورت شخصی‌سازی‌شده تنظیم کرده و در تمام طول اقامت مهمان، شرایط ایده‌آل را حفظ می‌کند.

- تنظیم خودکار دما در لحظه بر اساس نیازهای هر مهمان
- ایجاد یک محیط آرام و بدون نوسانات ناگهانی دمایی
- کنترل شخصی‌سازی‌شده از طریق اپلیکیشن یا پنل‌های لمسی داخل اتاق



افزایش طول عمر تجهیزات و کاهش هزینه‌های تعمیرات

عملکرد بهینه سیستم HVAC باعث کاهش فشار روی تجهیزات و افزایش طول عمر آنها می‌شود. این موضوع هزینه‌های مربوط به تعمیرات و جایگزینی قطعات گران‌قیمت را کاهش داده و بهره‌وری سیستم را در طولانی‌مدت تضمین می‌کند.

- کاهش استهلاک تجهیزات سرمایشی و گرمایشی
- پیش‌بینی نیازهای تعمیراتی از طریق سیستم‌های پایش هوشمند
- جلوگیری از خرابی‌های ناگهانی با استفاده از هشدارهای خودکار



نظارت و کنترل از راه دور برای مدیران هتل

مدیران هتل با استفاده از داشبوردهای مدیریت انرژی، می‌توانند به‌صورت بلادرنگ وضعیت HVAC را نظارت کنند و تنظیمات لازم را از راه دور انجام دهند.

- کنترل سیستم تهویه از طریق اپلیکیشن‌های مدیریتی
- مشاهده داده‌های مصرف انرژی و دریافت گزارش‌های تحلیلی
- اعمال تنظیمات برای کاهش مصرف انرژی در ساعات کم‌کاری



بهبود کیفیت هوا و ایجاد محیطی سالم‌تر

هوای تازه و پاک یکی از عوامل مهم در سلامت و رفاه مهمانان است. سیستم مدیریت هوشمند HVAC کیفیت هوا را به‌صورت خودکار تنظیم کرده و از انباشت آلاینده‌ها و رطوبت اضافی جلوگیری می‌کند.

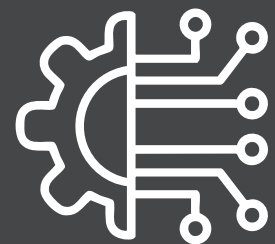
- کنترل سطح CO₂ و حذف آلاینده‌های محیطی از طریق تهویه هوشمند
- جلوگیری از رشد قارچ‌ها و کپک‌ها در محیط‌های مرطوب
- تصفیه هوای اتاق‌ها و فضاهای عمومی برای جلوگیری از انتقال بیماری‌ها



یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های هوشمند هتل

HVAC هوشمند می‌تواند با سایر سیستم‌های هتل هماهنگ شده و عملکردی یکپارچه ارائه دهد که موجب افزایش بهره‌وری و صرفه‌جویی بیشتر می‌شود.

- همگام‌سازی با سیستم روشنایی هوشمند برای کنترل همزمان انرژی
- ارتباط با سیستم حضور مهمان برای خاموش شدن تهویه در اتاق‌های خالی
- اتصال به سیستم‌های مدیریت مرکزی برای کنترل گسترده‌تر هتل

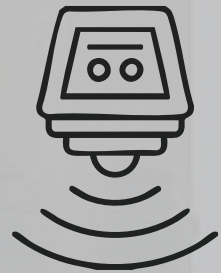




سیستم مدیریت هوشمند HVAC در هتل‌ها با بهره‌گیری از فناوری IIoT، داده‌های محیطی را در لحظه جمع‌آوری، تحلیل و پردازش کرده و بر اساس اطلاعات دریافتی، تصمیمات هوشمندی برای کنترل بهینه دما، تهویه و کیفیت هوا اتخاذ می‌کند. این سیستم با استفاده از حسگرهای پیشرفته، کنترل‌کننده‌های هوشمند و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، شرایط ایده‌آل را برای مهمانان ایجاد کرده و در عین حال مصرف انرژی و هزینه‌های عملیاتی را بهینه می‌کند. در ادامه، مراحل و فرآیند عملکرد این سیستم بررسی می‌شود:

سنسورها و حسگرهای هوشمند

- سنسورها بخش مهمی از سیستم HVAC هوشمند را تشکیل می‌دهند که داده‌های محیطی را جمع‌آوری کرده و به کنترلرها ارسال می‌کنند. برخی از سنسورهای کلیدی عبارت‌اند از:
- سنسورهای دما و رطوبت: برای اندازه‌گیری دمای داخلی و سطح رطوبت هر فضا، که به سیستم کمک می‌کند تا شرایط محیطی ایده‌آل را حفظ کند.
- سنسورهای کیفیت هوا (CO₂ و VOC): برای تشخیص میزان گازهای مضر مانند دی‌اکسید کربن (CO₂) و ترکیبات آلی فرار (VOC)، به‌ویژه در اتاق‌های کنفرانس، سالن‌های اجتماعات و رستوران‌ها.
- سنسورهای حضور و حرکت: شناسایی حضور مهمانان در اتاق و خاموش/روشن کردن سیستم تهویه بر اساس میزان استفاده.
- سنسورهای نور و تابش خورشیدی: کمک به تنظیم خودکار دمای اتاق بر اساس میزان نور طبیعی ورودی از پنجره‌ها.



کنترل‌کننده‌های هوشمند

- این بخش وظیفه پردازش داده‌های دریافتی از سنسورها و اجرای تصمیمات بهینه برای تنظیم عملکرد HVAC را بر عهده دارد. اجزای کلیدی شامل:
- ترموستات‌های هوشمند: امکان تنظیم دمای هر فضا به‌صورت مستقل و خودکار را فراهم می‌کنند. این ترموستات‌ها یاد می‌گیرند که چه دمایی برای مهمانان راحت‌تر است و تنظیمات را بهینه می‌کنند.
- شیرهای برقی و دمپرهای هوشمند: کنترل جریان هوا و توزیع هوای سرد یا گرم در بخش‌های مختلف هتل برای بهینه‌سازی مصرف انرژی.
- موتورهای کنترل دور (VFD - Variable Frequency Drive): تنظیم سرعت فن‌ها و کمپرسورها در سیستم تهویه بر اساس نیاز به سرمایش یا گرمایش، که باعث کاهش مصرف انرژی و افزایش عمر تجهیزات می‌شود.
- کنترل‌کننده‌های مرکزی: این واحدها با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته، وضعیت سیستم HVAC را تنظیم و بهینه‌سازی می‌کنند.



تجهیزات سرمایش و گرمایش هوشمند

سیستم‌های سرمایش و گرمایش مورد استفاده در هتل‌های هوشمند با فناوری‌های نوین یکپارچه شده‌اند:

- چیلرها و بویلرهای هوشمند: که بر اساس داده‌های مصرف انرژی و نیاز واقعی تنظیم می‌شوند تا عملکرد بهینه‌تری ارائه دهند.
- پمپ‌های حرارتی هوشمند: با قابلیت تغییر وضعیت بین سرمایش و گرمایش برای استفاده بهینه از انرژی.
- فن‌کوئل‌های متصل به سیستم هوشمند: که کنترل جریان هوای گرم یا سرد را در هر اتاق و بخش هتل انجام می‌دهند.



سیستم‌های ارتباطی و اتوماسیون HVAC

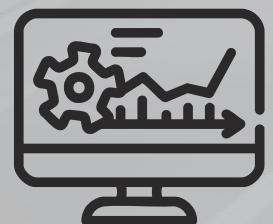
این سیستم‌ها امکان یکپارچه‌سازی و مدیریت هوشمند HVAC را فراهم می‌کنند و شامل موارد زیر هستند:

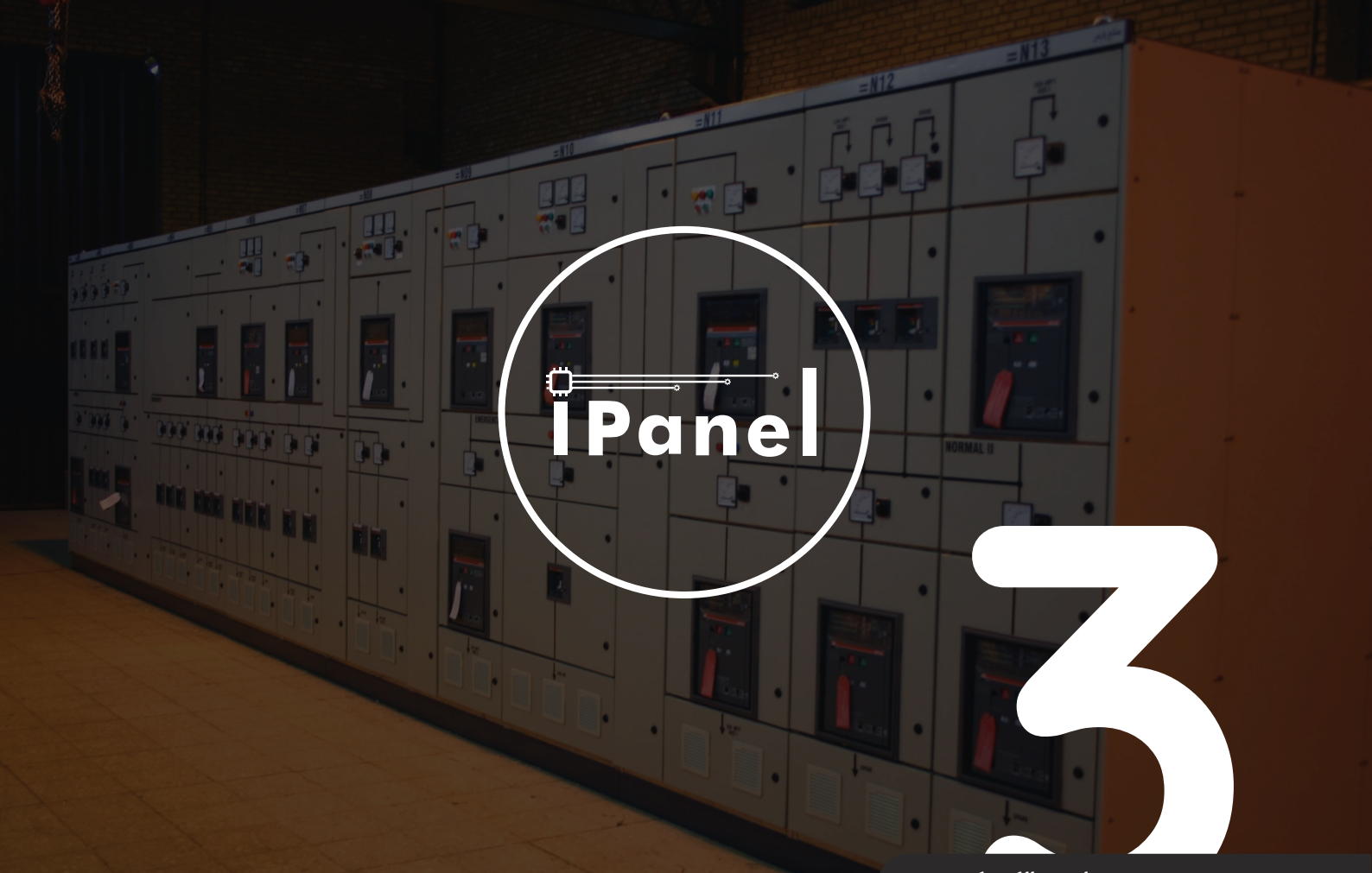
- پروتکل‌های ارتباطی هوشمند (Modbus و...): برای هماهنگی بین تجهیزات مختلف HVAC و دیگر سیستم‌های مدیریت ساختمان (BMS).
- شبکه‌های بی‌سیم و سیمی
- پلتفرم‌های پردازش داده



نرم‌افزار مدیریت

- داشبوردهای مدیریتی هوشمند: ارائه اطلاعات بلادرنگ درباره مصرف انرژی، دمای اتاق‌ها و عملکرد تجهیزات HVAC برای مدیران هتل.
- تدوین سناریو: تحلیل الگوهای مصرف انرژی و تنظیم خودکار سیستم برای بهینه‌سازی عملکرد.
- اپلیکیشن‌های همراه: مهمانان و مدیران هتل می‌توانند از طریق گوشی هوشمند خود دمای اتاق‌ها را کنترل کنند و تنظیمات شخصی‌سازی شده‌ای داشته باشند.





iPanel

سیستم مدیریت انرژی الکتریکی

در صنعت هتلداری مدرن، مدیریت بهینه منابع انرژی، نظارت بر تجهیزات حیاتی و تضمین راحتی مهمانان از جمله چالش‌های اساسی هستند. هتل‌ها برای کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش بهره‌وری، به سیستم‌هایی نیاز دارند که امکان پایش و کنترل هوشمند تمامی زیرساخت‌ها را فراهم کنند. iPanel به‌عنوان یک راهکار جامع و یکپارچه در حوزه مدیریت انرژی و نظارت بر سیستم‌های هتل، این امکان را به مدیران هتل می‌دهد تا به‌صورت بلادرنگ تمامی بخش‌های تأسیساتی و الکتریکی را پایش کرده و از عملکرد بهینه آن‌ها اطمینان حاصل کنند.

iPanel با بهره‌گیری از فناوری IIoT و قابلیت یکپارچه‌سازی با سیستم‌های مختلف، نظارت دقیق و بی‌درنگی بر مصرف انرژی، عملکرد تأسیسات برقی، وضعیت تجهیزات سرمایشی و گرمایشی (HVAC)، سیستم‌های امنیتی و روشنایی هتل ارائه می‌دهد. این سیستم از طریق جمع‌آوری داده‌های لحظه‌ای و تحلیل هوشمند آن‌ها، به مدیران هتل کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش هزینه‌ها و افزایش عمر تجهیزات اتخاذ کنند. علاوه بر این، iPanel می‌تواند با سیستم‌های اتوماسیون هتل ادغام شده و تجربه‌ای هوشمند و کارآمد را برای مهمانان فراهم کند.

استفاده از iPanel در هتل‌ها، نه تنها باعث کاهش هزینه‌های انرژی و نگهداری می‌شود، بلکه با ایجاد یک اکوسیستم هوشمند، سطح ایمنی و رفاه مهمانان را نیز افزایش می‌دهد. از مدیریت روشنایی و تهویه گرفته تا کنترل تجهیزات برقی و نظارت بر مصرف آب، این سیستم به هتلداران امکان می‌دهد تا تمامی فرآیندهای عملیاتی را با دقت و کارایی بیشتری کنترل کنند. در نهایت، iPanel با رویکردی مبتنی بر داده و هوش مصنوعی، صنعت هتلداری را به سمت بهره‌وری بالاتر و مدیریت پایدارتر سوق می‌دهد.

این پارامترها برای نظارت دقیق بر مصرف انرژی، جلوگیری از هدررفت و بهینه‌سازی توان الکتریکی در هتل کنترل می‌شوند:

- ولتاژ (Voltage) سه فاز و تک فاز: بررسی ولتاژ ورودی و خروجی تجهیزات برای جلوگیری از نوسانات
- جریان (Current) هر فاز: نظارت بر میزان بارگیری تجهیزات و جلوگیری از اضافه‌بار
- توان اکتیو و راکتیو (Active & Reactive Power): بررسی توان مصرفی برای بهینه‌سازی ضریب توان (PF)
- ضریب توان (Power Factor - PF): جلوگیری از هدررفت انرژی و بهبود کارایی سیستم‌های صنعتی
- فرکانس (Frequency): کنترل پایداری فرکانس در سیستم‌های متصل به شبکه برق
- هارمونیک‌ها (Harmonics): پایش اعوجاج‌های هارمونیک برای کاهش آسیب به تجهیزات صنعتی
- دما و گرمایش داخلی تابلوهای برق: مانیتورینگ دمای داخل تابلوها برای جلوگیری از افزایش بیش‌ازحد حرارت

پارامترهای حفاظتی

(امنیت و جلوگیری از آسیب به تجهیزات)

این پارامترها برای افزایش ایمنی تجهیزات الکتریکی و جلوگیری از خرابی‌های ناگهانی مانیتور می‌شوند:

- اضافه‌بار (Overload Protection): کنترل میزان بارگیری تجهیزات و جلوگیری از افزایش بیش از حد جریان
- اتصال کوتاه (Short Circuit Protection): جلوگیری از خطرات ناشی از اتصالات ناخواسته
- افت ولتاژ (Undervoltage Protection): نظارت بر افت ولتاژ که می‌تواند منجر به آسیب تجهیزات شود
- افزایش ولتاژ (Overvoltage Protection): جلوگیری از نوسانات ولتاژ بیش از حد استاندارد
- جریان نشتی (Leakage Current Detection): پایش نشتی جریان برای جلوگیری از خطرات برق‌گرفتگی
- کلیدهای مینیاتوری (MCB - Miniature Circuit Breaker): محافظت در برابر اضافه‌بار و اتصال کوتاه در مدارهای کنترل
- کلیدهای حفاظتی کمپکت (MCCB - Molded Case Circuit Breaker): محافظت در برابر جریان‌های بالا در تجهیزات صنعتی
- سیستم‌های ارتینگ و حفاظت در برابر صاعقه: نظارت بر اتصال به زمین و کاهش ریسک آسیب به تجهیزات

پارامترهای عملکردی

(تضمین عملکرد)

این پارامترها برای تضمین عملکرد بهینه تابلوهای برق و سیستم توزیع انرژی بررسی می‌شوند:

- وضعیت عملکرد کلیدها و قطع‌کننده‌ها: نظارت بر وضعیت باز یا بسته بودن کلیدها
- توزیع بار در تابلوهای برق (Load Distribution): بررسی تعادل بار روی فازهای مختلف
- کنترل عملکرد سیستم‌های UPS و باتری‌های پشتیبان: نظارت بر وضعیت برق اضطراری
- کنترل سیستم‌های تهویه و خنک‌کننده تابلوها: جلوگیری از افزایش دمای داخلی تابلو برق
- زمان قطع و وصل تجهیزات (Switching Time Analysis): بررسی عملکرد صحیح سیستم‌های کلیدزنی

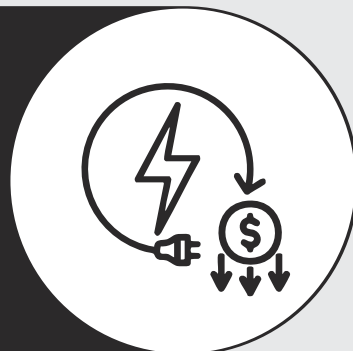
اهمیت وجود سامانه iPanel در مدیریت انرژی الکتریکی هتل

وجود یک سامانه نظارت و کنترل یکپارچه مانند iPanel در هتل از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا مصرف انرژی در این صنعت یکی از بزرگ‌ترین هزینه‌های عملیاتی را تشکیل می‌دهد و هرگونه اختلال در توزیع و مدیریت انرژی می‌تواند منجر به کاهش بهره‌وری، افزایش هزینه‌ها و آسیب به تجهیزات صنعتی شود.

اهمیت این سامانه را می‌توان در پنج دسته اصلی بررسی کرد:

کاهش هزینه‌های انرژی و بهینه‌سازی مصرف برق

- مدیریت بهینه مصرف انرژی: جلوگیری از هدررفت انرژی با تحلیل داده‌های مصرف
- بهبود ضریب توان (Power Factor): کاهش هزینه‌های ناشی از جریمه‌های توان راکتیو
- کاهش هزینه‌های عملیاتی: مصرف بهینه انرژی باعث کاهش هزینه‌های برق مصرفی می‌شود
- کاهش نیاز به ظرفیت اضافی در شبکه داخلی هتل: جلوگیری از اضافه‌بار روی شبکه برق داخلی



افزایش طول عمر تجهیزات الکتریکی و کاهش هزینه‌های نگهداری

- جلوگیری از اضافه‌بار و افزایش ولتاژ: کاهش استهلاک تجهیزات صنعتی
- محافظت از تجهیزات در برابر نوسانات برق: جلوگیری از خرابی موتورهای صنعتی، ترانسفورماتورها و تابلوهای برق
- نظارت بر دمای داخلی تابلوهای برق: جلوگیری از خرابی تجهیزات الکتریکی به دلیل افزایش دما
- کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری: پیش‌بینی مشکلات احتمالی قبل از وقوع خرابی‌های بزرگ



افزایش ایمنی و کاهش خطرات الکتریکی

- کاهش احتمال اتصال کوتاه و آتش‌سوزی: پایش جریان نشتی و جلوگیری از اضافه‌بار
- کاهش ریسک برق‌گرفتگی کارکنان: نظارت بر سیستم ارتینگ و حفاظت از نشتی جریان
- اطمینان از عملکرد صحیح تجهیزات حفاظتی: پایش و کنترل عملکرد کلیدهای MCB و MCCB
- جلوگیری از انفجار در محیط‌های پرخطر: کنترل دقیق بارهای الکتریکی در تجهیزات حساس



افزایش بهره‌وری تولید و کاهش زمان‌های توقف ناگهانی

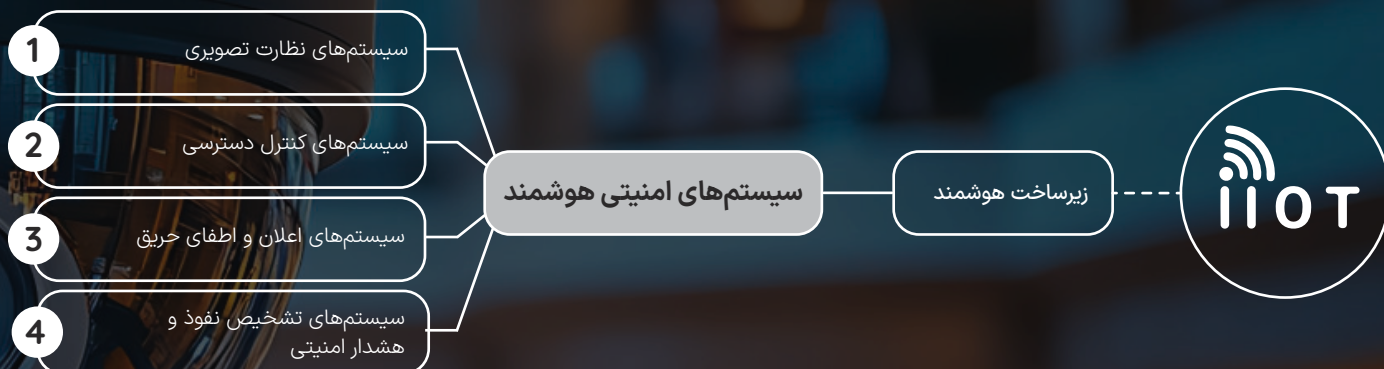
- پایش بلادرنگ وضعیت برق و توزیع بار: جلوگیری از قطع ناگهانی تولید به دلیل مشکلات برقی
- امکان مانیتورینگ از راه دور: کاهش نیاز به حضور فیزیکی برای بررسی مشکلات الکتریکی
- افزایش بهره‌وری خطوط تولید: تضمین تأمین پایدار انرژی برای تجهیزات کلیدی
- برنامه‌ریزی بهتر برای خاموشی‌های برنامه‌ریزی‌شده: بهبود زمان‌بندی تعمیرات و نگهداری



مدیریت هوشمند و قابلیت یکپارچه‌سازی با سایر سامانه‌ها

- اتصال به سیستم‌های مدیریت صنعتی (SCADA و IIoT): امکان تجزیه و تحلیل داده‌های انرژی
- دریافت هشدارها و گزارش‌های تحلیلی: آگاهی سریع از مشکلات احتمالی قبل از بروز بحران
- بهبود فرآیند تصمیم‌گیری مدیریتی: استفاده از داده‌های دقیق برای کاهش مصرف انرژی
- انعطاف‌پذیری در توسعه سیستم: امکان اضافه کردن تجهیزات جدید بدون تغییر اساسی در ساختار شبکه





توضیحات

امنیت در هتل‌ها یکی از مهم‌ترین ارکان ارائه خدمات باکیفیت به مهمانان است. هتل‌ها به دلیل ماهیت عمومی و تردد بالای افراد، با چالش‌های امنیتی متعددی از جمله دسترسی‌های غیرمجاز، سرقت، تهدیدات سایبری و حوادث اضطراری مواجه هستند. به همین دلیل، استفاده از سیستم‌های امنیتی هوشمند، یک ضرورت برای هتل‌های مدرن محسوب می‌شود. این سیستم‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا (IIoT) و یکپارچه‌سازی داده‌ها، امکان پایش و کنترل دقیق تمامی بخش‌های هتل را فراهم می‌کنند.

سیستم‌های امنیتی هوشمند که در شرکت برنا طراح الکتریک تحت عنوان PSIM ارائه می‌شوند، شامل مجموعه‌ای از فناوری‌های یکپارچه نظیر نظارت تصویری، کنترل تردد، اعلام و اطفای حریق، سیستم‌های تشخیص نفوذ، امنیت سایبری و مدیریت حوادث هستند. این سیستم‌ها اطلاعات را از سنسورها، دوربین‌ها و دستگاه‌های مختلف دریافت کرده و با تجزیه و تحلیل داده‌ها، تصمیم‌گیری سریع و مؤثر را برای مدیران هتل امکان‌پذیر می‌کنند. مزیت اصلی این راهکار، یکپارچه سازی تمامی اجزای امنیتی در یک بستر متمرکز است که باعث کاهش پیچیدگی‌های مدیریتی و افزایش بهره‌وری عملیاتی می‌شود.

استفاده از این فناوری‌ها نه تنها امنیت مهمانان و کارکنان را بهبود می‌بخشد، بلکه از اموال هتل نیز در برابر تهدیدات محافظت می‌کند. همچنین، سیستم‌های هوشمند می‌توانند الگوهای رفتاری را تحلیل کرده و در صورت تشخیص رفتارهای مشکوک، هشدارهای لازم را ارسال کنند. این سطح از هوشمندی، امکان واکنش سریع به تهدیدات را فراهم کرده و ریسک‌های امنیتی را به حداقل می‌رساند. در ادامه، بخش‌های مختلف سیستم امنیتی هوشمند و نحوه عملکرد آن‌ها در صنعت هتلداری مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

مزایای سیستم‌های امنیتی هوشمند

افزایش امنیت مهمانان و کارکنان

- نظارت تصویری هوشمند برای شناسایی سریع تهدیدات امنیتی
- کنترل دقیق ورود و خروج افراد به اتاق‌ها و بخش‌های حساس هتل
- هشدارهای فوری در صورت بروز فعالیت‌های مشکوک یا رفتارهای غیرعادی



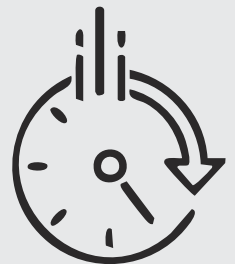
حفاظت از اموال و دارایی‌های هتل

- کاهش سرقت و تخریب اموال با استفاده از سیستم‌های تشخیص نفوذ
- نظارت دقیق بر ورود و خروج وسایل ارزشمند و تجهیزات هتل
- امکان ردیابی سریع دارایی‌های گمشده یا به سرقت رفته



واکنش سریع به شرایط اضطراری

- یکپارچه‌سازی سیستم‌های اعلام و اطفای حریق برای پاسخ سریع به آتش‌سوزی
- اطلاع‌رسانی خودکار به تیم‌های امنیتی و مدیریت بحران در مواقع اضطراری
- هدایت مهمانان و کارکنان به خروجی‌های ایمن در شرایط بحران



بهینه‌سازی فرآیندهای نظارتی و کاهش هزینه‌های امنیتی

- کاهش نیاز به نیروی انسانی برای نظارت مستمر
- امکان مدیریت و کنترل امنیتی از راه دور و در لحظه
- کاهش هزینه‌های عملیاتی با استفاده از سیستم‌های اتوماسیون امنیتی



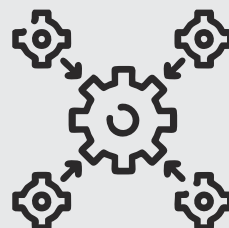
بهبود تجربه مهمانان و ایجاد حس اطمینان

- ایجاد احساس امنیت برای مهمانان در طول اقامت
- کنترل آسان دسترسی به اتاق‌ها با کارت‌های هوشمند یا سیستم‌های بیومتریک
- ارائه خدمات شخصی‌سازی‌شده از طریق شناسایی مهمانان VIP



یکپارچه‌سازی و هماهنگی بین سیستم‌های امنیتی مختلف

- مدیریت تمام اجزای امنیتی از طریق یک پلتفرم مرکزی
- امکان تجزیه و تحلیل داده‌های امنیتی و شناسایی الگوهای رفتاری غیرعادی
- هماهنگی خودکار بین سیستم‌های مختلف مانند کنترل تردد، دوربین‌های مداربسته و هشدارهای اضطراری



افزایش امنیت سایبری و حفاظت از اطلاعات

- جلوگیری از حملات سایبری به شبکه‌های داخلی هتل
- رمزگذاری داده‌های مهمانان و تراکنش‌های مالی برای جلوگیری از سرقت اطلاعات
- پایش دائمی سیستم‌های دیجیتالی برای جلوگیری از نفوذهای غیرمجاز





سیستم‌های نظارت تصویری

امروزه امنیت و نظارت در هتل‌ها به یکی از اولویت‌های اساسی برای مدیران و مالکان این صنعت تبدیل شده است. با افزایش تعداد مسافران و حجم بالای تردها، لزوم استفاده از سیستم‌های نظارت تصویری پیشرفته بیش از پیش احساس می‌شود. یک سیستم نظارت تصویری هوشمند نه تنها امنیت فیزیکی هتل را تضمین می‌کند، بلکه با یکپارچه‌سازی داده‌ها و ارائه تحلیل‌های پیشرفته، به بهینه‌سازی عملکرد کلی هتل نیز کمک می‌کند. این سیستم‌ها شامل دوربین‌های مداربسته، نرم‌افزارهای پردازش تصویر، هوش مصنوعی و سیستم‌های ذخیره‌سازی امن هستند که با ارائه یک دید کلی و لحظه‌ای، امکان مدیریت بهتر فضاهای مختلف هتل را فراهم می‌کنند.

شرکت برنا طراح الکتریک به‌عنوان یکی از پیشگامان ارائه راهکارهای نوین در حوزه امنیت و نظارت، راه‌حل‌های هوشمند و یکپارچه‌ای را برای صنعت هتلداری طراحی کرده است. این راهکارها مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته مانند IIoT و PSIM بوده و امکان نظارت بلادرنگ، تحلیل خودکار تصاویر، هشدارهای هوشمند و یکپارچه‌سازی سیستم‌های امنیتی را در اختیار مدیران هتل قرار می‌دهند. هدف این سیستم‌ها تنها ثبت تصاویر نیست، بلکه تحلیل داده‌ها و ارائه اطلاعات ارزشمند برای بهبود امنیت و افزایش بهره‌وری عملیاتی در هتل است.

کاربردهای نظارت تصویری در بخش‌های مختلف هتل:

- ورودی و خروجی هتل (کنترل و ثبت ورود و خروج مهمانان و کارکنان)
- راهروها و فضاهای عمومی (نظارت بر تردد افراد و جلوگیری از تخلفات امنیتی)
- اتاق‌های سرور و تأسیسات (حفظ امنیت تجهیزات حیاتی هتل)
- رستوران‌ها و سالن‌های کنفرانس (مدیریت ایمنی و بهینه‌سازی خدمات)
- پارکینگ هوشمند (کنترل پلاک‌ها، ثبت زمان ورود و خروج خودروها)

شرکت برنا طراح الکتریک با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته در حوزه پردازش تصویر و هوش مصنوعی، یک سامانه جامع و یکپارچه برای مدیریت امنیت و نظارت تصویری در هتل‌ها ارائه می‌دهد. این سامانه فراتر از یک سیستم نظارت تصویری سنتی عمل کرده و با تحلیل لحظه‌ای داده‌های ویدئویی، افزایش امنیت، بهینه سازی عملکرد و ارتقای تجربه مهمانان را به همراه دارد.

سامانه ما شامل انواع ابزارهای پردازش تصویر است که بر اساس کاربرد، نوع تحلیل و نحوه استفاده در بخش‌های مختلف هتل، در دسته‌های زیر طبقه‌بندی می‌شود:

ابزارهای پردازش تصویر

این بخش از سامانه ما از الگوریتم‌های پیشرفته یادگیری ماشین و بینایی کامپیوتری برای تحلیل و پردازش ویدئوها استفاده می‌کند.

ویژگی‌های کلیدی:

- تشخیص چهره (Face Recognition): شناسایی مهمانان VIP، جلوگیری از ورود افراد مشکوک و افزایش امنیت
- تشخیص اشیای مشکوک: شناسایی وسایل رها شده یا اشیای غیرمجاز در فضاهای حساس
- تحلیل رفتار غیرعادی: شناسایی حرکات غیرمعمول مانند درگیری، رفتارهای مشکوک و سرقت
- تخمین سن و جنسیت: برای بهینه‌سازی خدمات اختصاصی به مهمانان

ابزارهای پایش و نظارت هوشمند

این دسته شامل تجهیزاتی است که در کنار دوربین‌های نظارتی به افزایش دقت نظارت و امنیت در هتل کمک می‌کند.

ویژگی‌های کلیدی:

- ردیابی و پایش حرکات افراد (People Tracking): بررسی الگوی تردد مهمانان و کارکنان برای امنیت بهتر
- تحلیل ترافیک انسانی (Crowd Analytics): نظارت بر تجمعات و مدیریت جریان رفت‌وآمد در لابی، سالن‌های کنفرانس و رستوران‌ها
- کنترل و مدیریت پارکینگ هوشمند: شناسایی و ثبت پلاک خودروها برای تخصیص فضای پارکینگ و امنیت بیشتر

ابزارهای پردازش تصویر برای امنیت محیطی و فیزیکی

این ابزارها با استفاده از دوربین‌های هوشمند و سیستم‌های امنیتی پیشرفته، امکان نظارت بلادرنگ را فراهم می‌کنند.

ویژگی‌های کلیدی:

- سیستم نظارت تصویری شبانه و حرارتی: شناسایی تهدیدات در نور کم و محیط‌های تاریک
- تشخیص ورود غیرمجاز (Intrusion Detection): شناسایی ورود غیرمجاز به اتاق‌های سرور، مناطق حساس و خروجی‌های اضطراری
- تشخیص آتش و دود از طریق تصویر: شناسایی اولیه نشانه‌های آتش‌سوزی قبل از فعال شدن حسگرهای سنتی

ابزارهای پردازش تصویر در راستای بهینه‌سازی خدمات هتل

این مجموعه از ابزارها برای بهبود تجربه مهمانان و افزایش کیفیت خدمات طراحی شده است.

ویژگی‌های کلیدی:

- تحلیل احساسات (Emotion Detection): ارزیابی میزان رضایت مهمانان در فضاهای عمومی
- تشخیص هویت خودکار برای ورود به اتاق‌ها: استفاده از چهره‌نگاری برای باز کردن درب اتاق بدون نیاز به کارت کلید
- مدیریت صف و خدمات مشتری (Queue Management): کاهش زمان انتظار مهمانان در پذیرش، رستوران‌ها و مناطق پرتدد



2

سیستم‌های کنترل دسترسی

سیستم‌های کنترل دسترسی هوشمند یکی از مهم‌ترین بخش‌های امنیتی در هتل‌ها محسوب می‌شوند که نقش کلیدی در مدیریت ورود و خروج افراد، جلوگیری از دسترسی‌های غیرمجاز و افزایش امنیت کلی مجموعه دارند. این سیستم‌ها با استفاده از فناوری‌های مدرن و IIoT، امکان کنترل بلادرنگ، تعریف سطح دسترسی‌های مختلف و یکپارچه‌سازی با سایر سامانه‌های امنیتی را برای مدیران هتل فراهم می‌کنند. در نتیجه، امنیت مهمانان و کارکنان بهبود یافته و از ورود غیرمجاز به بخش‌های حساس جلوگیری می‌شود.

شرکت برنا طراح الکتریک با ارائه سامانه جامع کنترل دسترسی، امکان مدیریت هوشمند ورود و خروج را به هتل‌ها می‌دهد. این سامانه قابلیت یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های امنیتی هوشمند (PSIM) را داشته و می‌تواند اطلاعات دسترسی را به سیستم‌های نظارت تصویری، هشدارهای امنیتی و مدیریت مهمانان متصل کند. با استفاده از این فناوری، مدیران هتل می‌توانند سوابق ورود و خروج افراد را به‌صورت دقیق ثبت و تحلیل کرده و در صورت نیاز، دسترسی‌های خاصی را محدود یا تغییر دهند. فارغ از برند و تکنولوژی مورد استفاده در هتل‌ها، سامانه یکپارچه ما قادر است تمامی موارد مورد نیاز را تحت کنترل و مانیتورینگ قرار دهد و به مدیریت هتل دیدی جامع از وضعیت امنیتی و دسترسی‌ها ارائه دهد.

یکی از مزایای کلیدی این سیستم، انعطاف‌پذیری و تطبیق‌پذیری آن با نیازهای مختلف هتل‌ها است. از اتاق‌های مهمان و بخش‌های مدیریتی گرفته تا فضاهای عمومی مانند استخر، سالن‌های ورزشی و رستوران‌ها، این سیستم می‌تواند بر اساس سطح دسترسی تعیین‌شده، اجازه ورود یا مسدودسازی را اعمال کند. همچنین، در مواقع اضطراری مانند آتش‌سوزی یا زلزله، سیستم به‌طور خودکار مسیرهای خروجی را باز کرده و تردد افراد را کنترل می‌کند. این سطح از هوشمندسازی و یکپارچه‌سازی نه تنها امنیت را افزایش می‌دهد، بلکه بهره‌وری عملیاتی و کاهش هزینه‌های مدیریتی را نیز به همراه دارد.

سیستم‌های کنترل دسترسی هوشمند در هتل‌ها مزایای متعددی دارند که علاوه بر افزایش امنیت و مدیریت بهینه ورود و خروج افراد، تأثیر بسزایی در راحتی مهمانان، کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهینه‌سازی فرآیندهای مدیریتی دارند. در ادامه به مهم‌ترین مزایای این سیستم‌ها پرداخته می‌شود:

افزایش امنیت و جلوگیری از دسترسی‌های غیرمجاز



- کنترل ورود و خروج به فضاهای مختلف مانند اتاق‌های مهمان، بخش‌های مدیریتی، انبارها و تأسیسات حساس.
- مدیریت سطوح دسترسی بر اساس نقش افراد (مهمانان، کارکنان، مدیران) و زمان‌های مشخص.
- اتصال به سیستم‌های نظارت تصویری و هشدارهای امنیتی برای تشخیص سریع تهدیدات احتمالی.

بهبود تجربه مهمانان و راحتی در دسترسی



- ورود بدون نیاز به کلید فیزیکی از طریق کارت‌های RFID، کدهای دیجیتال، اثر انگشت یا اپلیکیشن موبایل.
- قابلیت ورود خودکار به اتاق با احراز هویت چهره یا موبایل، بدون نیاز به تعامل با پذیرش.
- امکان کنترل دسترسی به فضاهای اختصاصی مانند استخر، باشگاه ورزشی و سالن‌های VIP.

مدیریت یکپارچه و نظارت لحظه‌ای



- امکان مشاهده و مدیریت دسترسی‌ها در لحظه از طریق داشبورد مرکزی.
- ثبت و ذخیره تاریخچه ورود و خروج برای بررسی‌های امنیتی و مدیریتی.
- امکان تغییر یا لغو دسترسی‌ها از راه دور در صورت نیاز.

کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش بهره‌وری



- کاهش نیاز به نیروی انسانی برای نظارت و مدیریت ورود و خروج.
- جلوگیری از هزینه‌های ناشی از تعویض قفل‌های مکانیکی و کلیدهای گمشده.
- بهینه‌سازی مصرف انرژی با خاموش کردن سیستم‌های روشنایی و تهویه در صورت عدم حضور مهمان.

تطبیق‌پذیری با سایر سیستم‌های هوشمند



- یکپارچه‌سازی با سامانه PSIM شرکت برنا طراح الکتریک برای ایجاد یک سیستم امنیتی جامع.
- اتصال به سیستم‌های مدیریت هوشمند انرژی (BEMS) برای کنترل مصرف انرژی در اتاق‌ها و فضاهای عمومی.
- هماهنگی با سیستم‌های اعلام حریق و تخلیه اضطراری برای افزایش ایمنی در مواقع بحران.

کنترل دسترسی به اتاق‌ها و فضاهای اختصاصی

این سیستم‌ها به مهمانان و کارکنان اجازه می‌دهند تنها به فضاهای مجاز و تعیین‌شده دسترسی داشته باشند.

ویژگی‌های کلیدی:

- قفل‌های هوشمند مبتنی بر کارت RFID و NFC: استفاده از کارت‌های هوشمند برای ورود به اتاق‌ها و فضاهای خاص
- ورود بیومتریک (چهره، اثر انگشت، تشخیص عنبیه): افزایش امنیت در سوئیت‌های VIP و بخش‌های حساس
- دسترسی مبتنی بر موبایل (Mobile Key Access): ورود بدون نیاز به کارت از طریق اپلیکیشن موبایل

کنترل دسترسی در بخش‌های مدیریتی و عملیاتی هتل

مدیران و کارکنان بخش‌های مختلف هتل، نیاز به سطح دسترسی متفاوتی دارند که این سیستم به آن‌ها امکان ورود کنترل‌شده و ثبت سوابق را می‌دهد.

ویژگی‌های کلیدی:

- مدیریت سطح دسترسی بر اساس موقعیت شغلی: تفکیک سطوح دسترسی برای کارکنان پذیرش، خدمات، تأسیسات و امنیت
- گزارش‌گیری و ثبت لاگ ورود و خروج: کنترل دقیق حضور و غیاب کارکنان
- اتصال به سیستم‌های امنیتی دیگر (PSIM): امکان یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های نظارتی و هشداردهنده

کنترل دسترسی به فضاهای عمومی و امکانات هتل

سیستم‌های کنترل دسترسی در فضاهایی مانند استخر، سالن ورزشی، رستوران‌های VIP و پارکینگ‌های اختصاصی هتل نیز کاربرد دارند.

ویژگی‌های کلیدی:

- دسترسی بر اساس رزرو و مجوز مهمان: ورود مهمانان تنها به فضاهایی که برای آن‌ها در نظر گرفته شده است
- سیستم پرداخت و ورود یکپارچه: امکان استفاده از کارت هتل برای پرداخت و دسترسی هم‌زمان
- مدیریت خودکار پارکینگ: تخصیص جای پارک بر اساس اطلاعات ثبت‌شده در سیستم

کنترل دسترسی اضطراری و خروج‌های ایمنی

این بخش از سیستم برای مدیریت شرایط اضطراری طراحی شده و در مواقع آتش‌سوزی، زلزله یا سایر بحران‌ها امکان خروج ایمن و کنترل‌شده را فراهم می‌کند.

ویژگی‌های کلیدی:

- سیستم بازگشایی اضطراری درب‌ها: دسترسی سریع به مسیرهای خروج در مواقع بحران
- یکپارچگی با سامانه هشدار و اعلام حریق: فعال شدن خروج‌های اضطراری در زمان بروز حادثه
- نظارت تصویری هم‌زمان بر خروج اضطراری: کنترل و ثبت اطلاعات عبور افراد در شرایط حساس



3

سیستم‌های اعلان و اطفای حریق

ایمنی در هتل‌ها یکی از مهم‌ترین اولویت‌ها در مدیریت این مجموعه‌ها است، زیرا هرگونه حادثه‌ای می‌تواند به خسارات جانی و مالی سنگینی منجر شود. در میان تهدیدهای مختلف، آتش‌سوزی یکی از جدی‌ترین خطراتی است که می‌تواند در هر لحظه رخ دهد. از این‌رو، وجود سیستم‌های اعلان و اطفای حریق در هتل‌ها امری ضروری است. با این حال، داشتن یک سیستم ایستا و غیرقابل مانیتورینگ کافی نیست، زیرا عملکرد به‌موقع و صحیح این سیستم‌ها نیازمند کنترل دائمی و داده‌های دقیق از وضعیت ایمنی ساختمان است.

استفاده از یک سامانه مانیتورینگ هوشمند برای سیستم‌های اعلان و اطفای حریق، امکان نظارت بلادرنگ بر عملکرد سنسورها، دتکتورها و تجهیزات اطفای را فراهم می‌کند. این سامانه می‌تواند داده‌های لحظه‌ای را پردازش کرده و در صورت بروز هرگونه ناهنجاری، هشدارهای لازم را به مدیران هتل ارسال کند. علاوه بر این، مانیتورینگ هوشمند موجب می‌شود که هرگونه نقص در عملکرد تجهیزات به‌سرعت شناسایی و برطرف شود و در مواقع اضطراری، اقدامات لازم به‌طور خودکار و هماهنگ انجام گیرد.

نقش سامانه یکپارچه برنا طراح الکتریک در نظارت و مدیریت اعلان حریق

شرکت برنا طراح الکتریک با ارائه یک سامانه مدیریت یکپارچه، امکان کنترل، مانیتورینگ و تحلیل عملکرد سیستم‌های اعلان حریق را در هتل‌ها فراهم می‌کند. این سامانه به‌صورت هوشمند اطلاعات را از حسگرهای دود، حرارت، گاز و پنل‌های کنترل مرکزی دریافت کرده، در یک داشبورد مدیریتی نمایش داده و امکان عکس العمل سریع را برای مدیران هتل ایجاد می‌کند. مهم‌ترین ویژگی سامانه ما این است که بدون وابستگی به برند یا تکنولوژی خاص، می‌تواند تمامی تجهیزات اعلان حریق را مدیریت و یکپارچه‌سازی کند.

سیستم‌های اعلان حریق هوشمند



- نظارت بر حسگرهای دود، حرارت و گاز: دریافت و تحلیل اطلاعات لحظه‌ای
- کنترل پنل‌های مرکزی اعلان حریق: پایش وضعیت سیستم و عملکرد تجهیزات
- یکپارچه‌سازی با سیستم‌های هشداردهنده: کنترل و مانیتورینگ آژیرها، فلاشرها و پیام‌های اضطراری
- ارسال هشدارهای خودکار: ارسال اعلان‌های هوشمند به مدیران، کارکنان و مراکز آتش‌نشانی

سیستم‌های اطفای حریق هوشمند



- مانیتورینگ عملکرد اسپرینکلرها: بررسی وضعیت و عملکرد شیرهای اطفای حریق
- کنترل سامانه‌های گازی و مه‌پاش آب: نظارت بر فشار و عملکرد سیستم‌های اطفای خودکار
- قطع و وصل جریان برق و گاز در مناطق پرخطر: ارتباط هوشمند با سیستم‌های مدیریت انرژی

یکپارچه‌سازی با سایر سامانه‌های هوشمند



- ارتباط با سیستم‌های نظارت تصویری: نمایش خودکار تصاویر نقاط حادثه‌خیز در زمان هشدار
- هماهنگی با سیستم‌های کنترل تردد: باز کردن درب‌های اضطراری و قفل کردن مسیرهای خطرناک
- مدیریت از راه دور از طریق داشبورد مرکزی: کنترل، تنظیم و پایش عملکرد تجهیزات از هر مکان

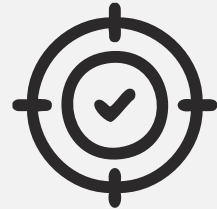
کاهش زمان واکنش به حوادث

با نظارت بلادرنگ و ارسال هشدارهای فوری، این سیستم امکان واکنش سریع به نشانه‌های اولیه آتش‌سوزی را فراهم می‌کند و از گسترش حادثه جلوگیری می‌شود.



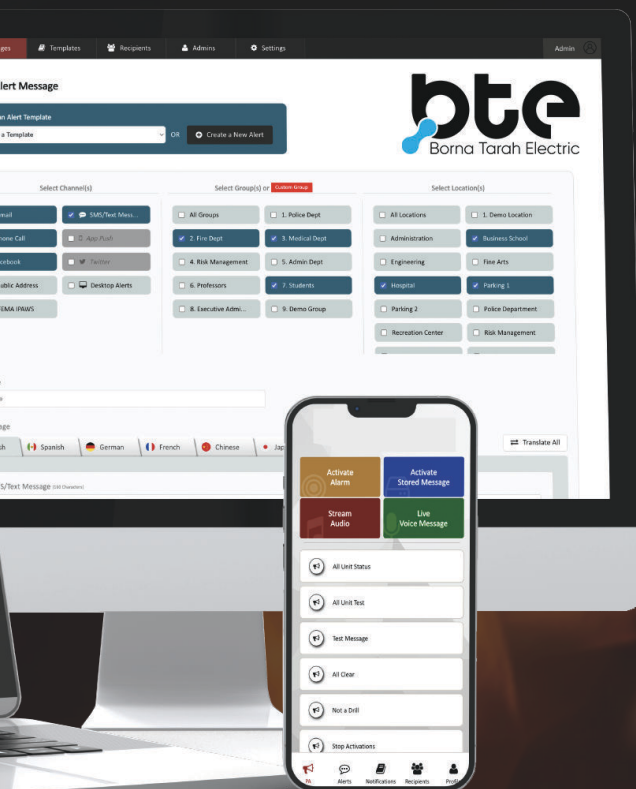
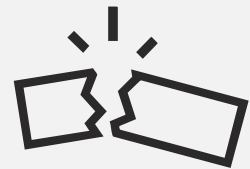
افزایش دقت و کاهش خطای انسانی

سیستم‌های سنتی ممکن است به دلیل وابستگی به نیروی انسانی دچار خطا شوند، اما مانیتورینگ هوشمند با تحلیل خودکار داده‌ها، احتمال اشتباه را به حداقل می‌رساند.



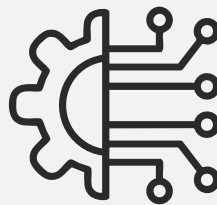
کاهش خسارات جانی و مالی

با تشخیص زودهنگام آتش‌سوزی و مدیریت سریع آن، می‌توان خسارات مالی را کاهش داد و از جان مهمانان و کارکنان محافظت کرد.



امکان یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های هوشمند

این سامانه می‌تواند با دیگر سیستم‌های مدیریت هوشمند، مانند تهویه مطبوع، کنترل دسترسی و نظارت تصویری ادغام شود تا در مواقع اضطراری، اقدامات هماهنگ انجام شود.



کنترل و مانیتورینگ از راه دور

مدیران هتل می‌توانند از طریق داشبورد مدیریتی، وضعیت سیستم اعلان و اطفای حریق را در هر لحظه مشاهده کنند و در صورت نیاز، اقدامات لازم را انجام دهند.



افزایش طول عمر تجهیزات

با پایش مداوم عملکرد سنسورها و تجهیزات اطفای حریق، می‌توان مشکلات فنی را پیش از وقوع حادثه شناسایی و رفع کرد که منجر به کاهش هزینه‌های نگهداری می‌شود.





سیستم‌های تشخیص نفوذ و هشدار امنیتی

امنیت مهمانان و کارکنان، یکی از اولویتهای اصلی هر هتل است. با توجه به گستردگی محیطهای هتل و ورود و خروج مداوم افراد، مدیریت امنیت بدون استفاده از فناوریهای پیشرفته، چالشبرانگیز خواهد بود. یکی از بزرگترین تهدیدات در هتلها، ورود غیرمجاز افراد، سرقت از اتاقها، بخشهای اداری و انبارها، و همچنین تهدیدات امنیتی دیگر مانند خرابکاری یا رفتارهای مشکوک است. برای مقابله با این چالشها، سیستمهای تشخیص نفوذ و هشدار امنیتی به کار گرفته می‌شوند تا به صورت بلادرنگ هرگونه ورود غیرمجاز، دسترسی غیرمجاز به مناطق حساس و رفتارهای مشکوک را شناسایی کنند.

این سیستمها با استفاده از سنسورها، دوربینهای هوشمند و الگوریتمهای پیشرفته پردازش تصویر، امکان تشخیص و تجزیه و تحلیل تهدیدات امنیتی را فراهم کرده و در صورت وقوع حادثه، هشدارهای فوری به مدیران و تیمهای امنیتی ارسال می‌کنند. این رویکرد نه تنها باعث افزایش امنیت کلی مجموعه می‌شود، بلکه با جلوگیری از سرقت و سوءاستفادههای احتمالی، هزینههای ناشی از خسارات مالی و مشکلات قانونی را نیز کاهش می‌دهد.

سیستمهای تشخیص نفوذ و هشدار امنیتی

شرکت برنا طراح الکتریک با ارائه راهکارهای یکپارچه مبتنی بر سیستمهای تشخیص نفوذ و هشدار امنیتی، نقش کلیدی در افزایش سطح امنیت هتلها ایفا می‌کند. سامانههای ما با تجمع و مانیتورینگ تجهیزات امنیتی، امکان کنترل یکپارچه و مدیریت بلادرنگ هشدارها را در اختیار مدیران هتل قرار می‌دهد.

برنا طراح الکتریک این امکان را فراهم کرده است که فارغ از برند و تکنولوژی مورد استفاده در هتلها، تمامی تجهیزات امنیتی و هشداردهنده را به یک سامانه یکپارچه مدیریت امنیتی (PSIM) متصل کرده و دادههای آنها را به صورت یکپارچه پردازش و تحلیل کند. این راهکار، امکان نظارت مرکزی، واکنش سریع به تهدیدات، کاهش نرخ هشدارهای کاذب و بهبود کارایی تیمهای امنیتی را فراهم می‌آورد.

مانیتورینگ و کنترل متمرکز تمامی سیستم‌های تشخیص نفوذ و هشدار امنیتی

سامانه ارائه‌شده توسط برنا طراح الکتریک به‌عنوان یک مرکز کنترل امنیتی یکپارچه عمل کرده و اطلاعات تمامی سیستم‌های امنیتی را در یک داشبورد مدیریتی جمع‌آوری و نمایش می‌دهد. این داشبورد امکان دسته‌بندی هشدارها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، و ارائه گزارش‌های امنیتی را برای مدیران و تیم‌های حفاظتی فراهم می‌کند.



تشخیص بلادرنگ ورودهای غیرمجاز با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته

سامانه هوشمند ما از ترکیب دوربین‌های نظارت تصویری، سنسورهای حرکتی، و الگوریتم‌های پردازش تصویر برای تشخیص نفوذهای غیرمجاز بهره می‌برد. به‌محض شناسایی هرگونه فعالیت مشکوک، سیستم به‌صورت خودکار هشدارهای لازم را به تیم امنیتی ارسال کرده و در صورت نیاز، دستورات لازم برای اقدامات پیشگیرانه صادر می‌شود.



ایجاد لایه‌های امنیتی متناسب با بخش‌های مختلف هتل

سامانه هوشمند ما از ترکیب دوربین‌های نظارت تصویری، سنسورهای حرکتی، و الگوریتم‌های پردازش تصویر برای تشخیص نفوذهای غیرمجاز بهره می‌برد. به‌محض شناسایی هرگونه فعالیت مشکوک، سیستم به‌صورت خودکار هشدارهای لازم را به تیم امنیتی ارسال کرده و در صورت نیاز، دستورات لازم برای اقدامات پیشگیرانه صادر می‌شود.



امکان ارسال هشدارهای فوری به مرکز کنترل و تیم‌های امنیتی

یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های سامانه ما، ارسال سریع هشدارها از طریق کانال‌های مختلف است. این هشدارها می‌توانند از طریق:

● پنل مدیریتی و داشبورد نظارتی

● پیامک و اعلان‌های موبایلی

● ایمیل و تماس‌های خودکار

● سیستم‌های هشدار صوتی و نوری در محیط هتل

به مسئولان مربوطه ارسال شوند تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن، اقدامات امنیتی لازم انجام شود.



کاهش نرخ هشدارهای کاذب با استفاده از هوش مصنوعی

هشدارهای کاذب یکی از بزرگ‌ترین مشکلات سیستم‌های امنیتی هستند که می‌توانند باعث اتلاف وقت و کاهش کارایی تیم‌های امنیتی شوند. سامانه ما با استفاده از هوش مصنوعی و تحلیل الگوهای رفتاری، می‌تواند هشدارهای واقعی را از موارد غیرضروری تفکیک کند و به این ترتیب، از واکنش‌های غیرضروری جلوگیری کند.



امکان سفارشی‌سازی تنظیمات امنیتی بر اساس نیازهای هتل

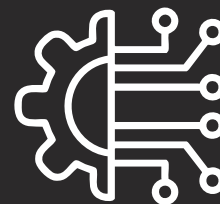
هر هتل ساختار امنیتی خاص خود را دارد. سامانه برنا طراح الکتریک این امکان را می‌دهد که قوانین امنیتی، دسترسی ها، حساسیت سنسورها، و نحوه ارسال هشدارها به‌طور کامل سفارشی‌سازی شده و مطابق با نیازهای اختصاصی هر مجموعه تنظیم شود.



یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های امنیتی هوشمند هتل

سامانه امنیتی برنا طراح الکتریک می‌تواند با سایر سیستم‌های امنیتی و مدیریتی هتل ادغام شود. از جمله:

- نظارت تصویری (CCTV) برای بررسی تصاویر دوربین‌های مداربسته در لحظه
- کنترل دسترسی (Access Control) برای محدود کردن ورود و خروج در مناطق حساس
- سیستم‌های اعلان و اطفای حریق برای هماهنگی در شرایط اضطراری
- سیستم‌های مدیریت ساختمان (BMS) برای ارائه اطلاعات محیطی و کاهش مصرف انرژی



گزارش‌گیری و تحلیل داده‌های امنیتی برای بهبود فرآیندهای حفاظتی

مدیران هتل می‌توانند از گزارش‌های تحلیلی و نمودارهای آماری سامانه استفاده کنند تا الگوهای تهدیدات امنیتی را شناسایی کرده و تصمیمات بهتری برای بهبود امنیت بگیرند. این گزارش‌ها شامل موارد زیر می‌شود:

- نقاط پرخطر هتل و میزان وقوع هشدارها در هر بخش
- زمان‌های اوج فعالیت‌های مشکوک و نفوذهای غیرمجاز
- میزان کارایی تیم‌های امنیتی در پاسخ به هشدارها
- پیشنهادات هوشمند برای بهبود لایه‌های حفاظتی



1

جلوگیری از ورود غیرمجاز:

این سیستم‌ها به‌طور هوشمند ترندهای غیرمجاز را شناسایی کرده و از ورود افراد ناشناس به مناطق حساس هتل جلوگیری می‌کنند.

2

افزایش امنیت مهمانان و کارکنان:

با ایجاد یک محیط امن و کنترل‌شده، تجربه اقامتی آسوده‌تری برای مهمانان و شرایط کاری مطمئن‌تری برای کارکنان فراهم می‌شود.

3

واکنش سریع به تهدیدات:

در صورت بروز هرگونه تهدید امنیتی، سیستم به‌سرعت هشدارهای لازم را صادر کرده و مدیران هتل را از وضعیت مطلع می‌کند.

4

کاهش سرقت و تخریب اموال:

با نظارت دقیق و ثبت تمامی ورود و خروج‌ها، احتمال وقوع سرقت یا خرابکاری به حداقل می‌رسد.

5

یکپارچگی با سایر سیستم‌های امنیتی:

سیستم‌های تشخیص نفوذ می‌توانند با سایر فناوری‌های امنیتی مانند کنترل دسترسی، نظارت تصویری و سیستم‌های مدیریت هتل یکپارچه شوند و یک راهکار جامع امنیتی ارائه دهند.

6

قابلیت نظارت و کنترل از راه دور:

مدیران هتل می‌توانند از طریق نرم‌افزارهای مدیریتی به داده‌های امنیتی دسترسی داشته و تمامی رویدادها را به‌صورت لحظه‌ای رصد کنند.

7

ثبت و گزارش‌گیری خودکار:

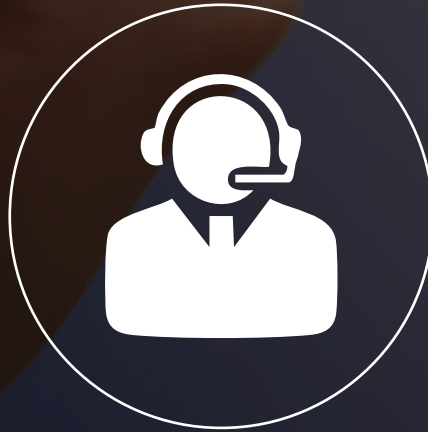
تمامی رویدادهای امنیتی ثبت شده و امکان بررسی سوابق برای تحلیل تهدیدات و بهینه‌سازی امنیت هتل فراهم می‌شود.

8

بهینه‌سازی هزینه‌های امنیتی:

با استفاده از این سیستم‌ها، نیاز به حضور دائمی نیروی انسانی در بخش‌های مختلف کاهش‌یافته و هزینه‌های عملیاتی مرتبط با امنیت بهینه‌تر می‌شود.

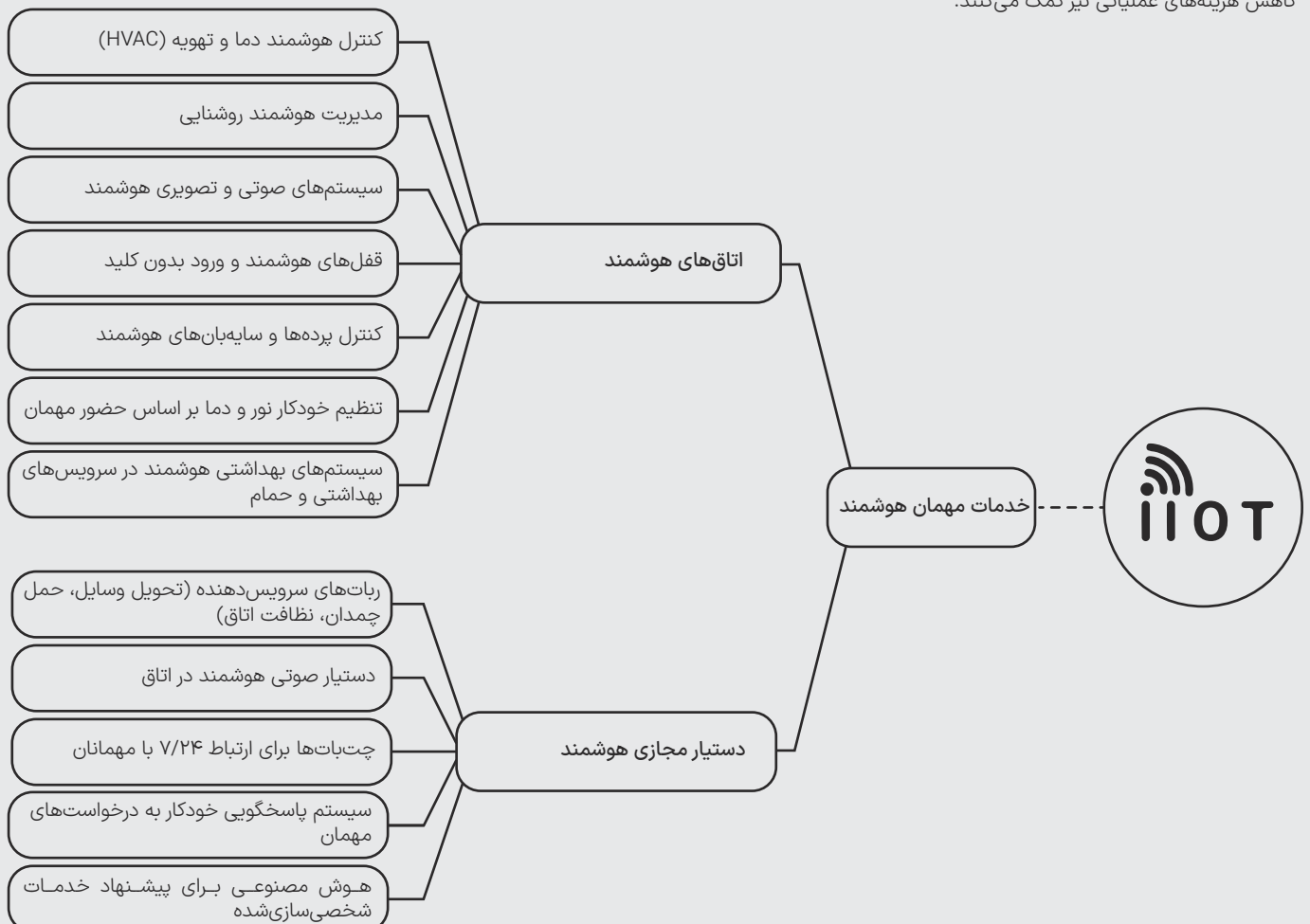


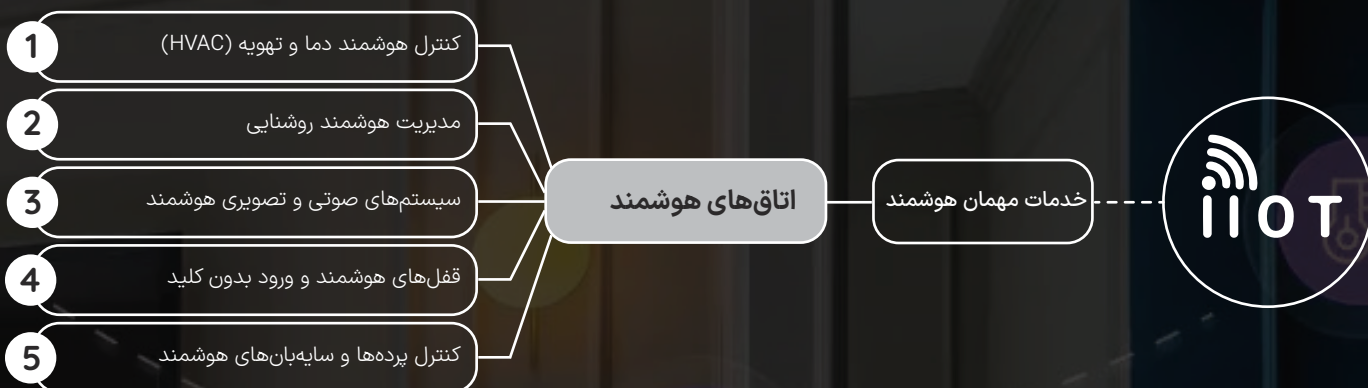


Intelligent Guest Services

توضیحات

با پیشرفت فناوری‌های هوشمند، تجربه اقامت در هتل‌ها نیز دستخوش تحول شده است. خدمات مهمان هوشمند با بهره‌گیری از اینترنت اشیا صنعتی (IIoT)، هوش مصنوعی و سیستم‌های خودکار، امکاناتی مدرن و شخصی‌سازی‌شده را برای مهمانان فراهم می‌کند. از اتاق‌های هوشمند گرفته تا دستیارهای هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی و ربات‌های سرویس‌دهنده، این فناوری‌ها نه تنها راحتی و رفاه مهمانان را افزایش می‌دهند، بلکه به بهینه‌سازی مدیریت هتل و کاهش هزینه‌های عملیاتی نیز کمک می‌کنند.



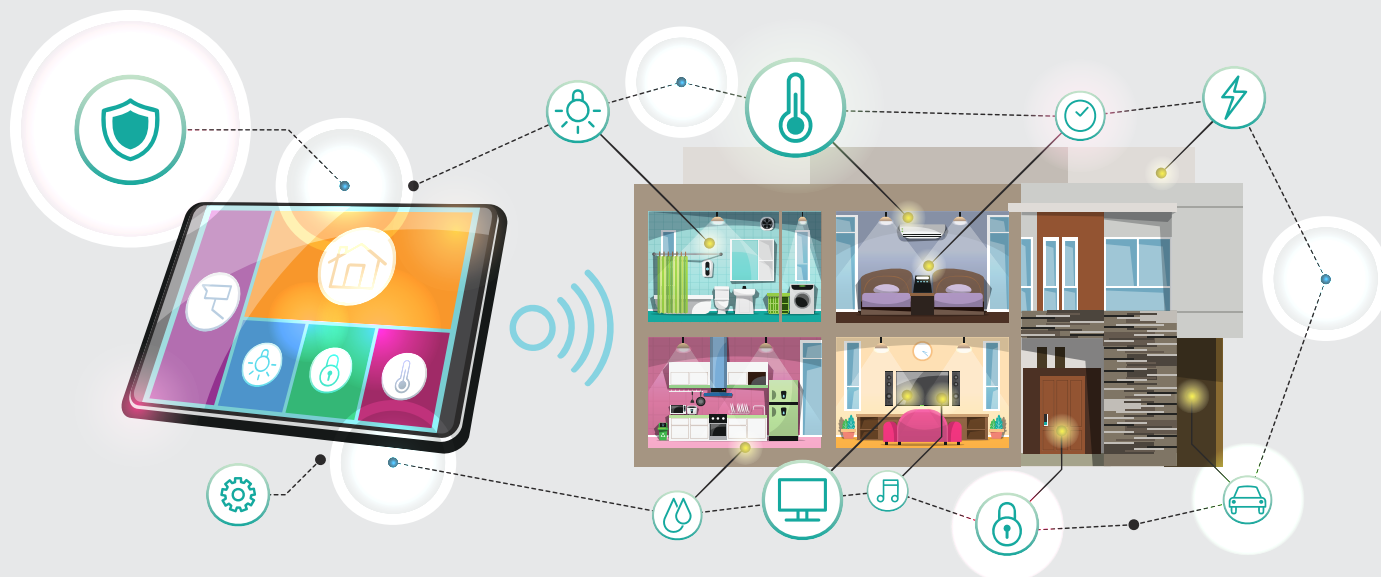


توضیحات

اتاق‌های هوشمند یکی از مهم‌ترین عناصر خدمات مهمان هوشمند در هتل‌ها محسوب می‌شوند که با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، تجربه‌ای راحت، شخصی سازی شده و کارآمد را برای مهمانان فراهم می‌کنند. این اتاق‌ها با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، امکان کنترل کامل و بهینه محیط داخلی را برای مهمانان مهیا می‌سازند و به مدیران هتل اجازه می‌دهند تا خدمات خود را با دقت و کارایی بیشتری ارائه دهند.

این سیستم‌ها مبتنی بر اینترنت اشیا صنعتی (IIoT) بوده و از سنسورها، هوش مصنوعی و نرم‌افزارهای مدیریتی برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها استفاده می‌کنند. چنین قابلیت‌هایی باعث می‌شود که هتل‌ها بتوانند رفتار و نیازهای مهمانان را بهتر درک کرده و به‌طور خودکار تنظیمات نور، دما، پرده‌ها و سایر تجهیزات را مطابق با سلیقه و عادات هر فرد تنظیم کنند.

علاوه بر ایجاد تجربه‌ای شخصی‌سازی شده، اتاق‌های هوشمند به بهینه‌سازی مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری عملیاتی هتل نیز کمک می‌کنند. برای مثال، در صورت عدم حضور مهمان در اتاق، سیستم می‌تواند به‌صورت خودکار تهویه مطبوع و روشنایی را خاموش کرده و در مصرف برق و انرژی صرفه‌جویی کند. چنین قابلیت‌هایی نه تنها هزینه‌های عملیاتی هتل را کاهش می‌دهد، بلکه به حفظ محیط‌زیست نیز کمک می‌کند.

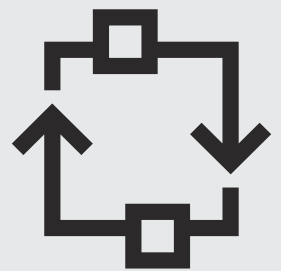




ویژگی‌های کلیدی اتاق‌های هوشمند در هتل‌ها

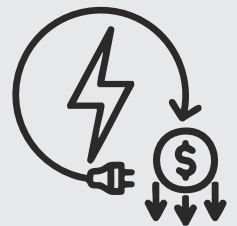
کنترل خودکار و شخصی‌سازی شده

مهمانان می‌توانند از طریق پنل‌های لمسی، اپلیکیشن موبایل یا دستیارهای صوتی، تنظیمات مختلفی مانند روشنایی، دما، پرده‌ها و سیستم سرمگرمی را متناسب با نیاز خود تنظیم کنند. برخی از سیستم‌ها حتی با شناسایی عادات مهمان، به‌طور خودکار تنظیمات بهینه را اعمال می‌کنند.



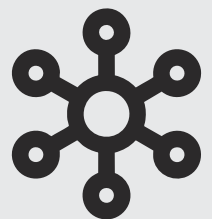
بهینه‌سازی مصرف انرژی

سیستم‌های هوشمند با استفاده از سنسورها و الگوریتم‌های پیشرفته، میزان حضور مهمانان را تشخیص داده و به‌طور خودکار روشنایی و تهویه مطبوع را تنظیم می‌کنند. این قابلیت باعث کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری عملیاتی هتل می‌شود.



یکپارچگی با سیستم‌های هتل

اتاق‌های هوشمند به سیستم‌های مرکزی مدیریت هتل متصل بوده و امکان هماهنگی با سایر خدمات را فراهم می‌کنند. برای مثال، در صورت عدم حضور مهمان، اتاق می‌تواند به‌صورت خودکار به حالت کم‌مصرف برود، یا در صورت نیاز مهمان به خدمات، درخواست او مستقیماً به بخش مربوطه ارسال شود.



امنیت و حریم خصوصی پیشرفته

در این اتاق‌ها از فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند قفل‌های هوشمند، سیستم‌های نظارت تصویری و کارت‌های دیجیتال برای افزایش امنیت استفاده می‌شود. مهمانان می‌توانند از طریق گوشی هوشمند خود درب اتاق را کنترل کرده و در عین حال از حریم خصوصی کامل برخوردار باشند.



ادغام با اینترنت اشیا و هوش مصنوعی

استفاده از هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در این اتاق‌ها امکان ارائه خدمات پیشرفته‌ای مانند کنترل صوتی، پیشنهادات شخصی‌سازی‌شده و پیش‌بینی نیازهای مهمان را فراهم می‌کند. برای مثال، سیستم می‌تواند بر اساس اقامت‌های قبلی، تنظیمات موردعلاقه هر مهمان را شناسایی و به‌طور خودکار اعمال کند.





کنترل هوشمند دما و تهویه (HVAC)

کنترل هوشمند دما و تهویه (HVAC) در اتاق‌های هوشمند هتل به‌واسطه فناوری IIoT، امکان تنظیم دقیق و خودکار شرایط محیطی را فراهم می‌کند. این سیستم با استفاده از سنسورها و الگوریتم‌های پیشرفته، دمای اتاق را بر اساس ترجیحات مهمان، میزان حضور افراد و شرایط آب‌وهوایی تنظیم کرده و بهینه‌سازی مصرف انرژی را تضمین می‌کند. همچنین، یکپارچگی این سیستم با سایر بخش‌های هوشمند اتاق، مانند پرده‌های خودکار و سنسورهای حضور، باعث افزایش راحتی مهمانان و کاهش هزینه‌های عملیاتی هتل می‌شود.

نقش برنا طراح الکتریک

توسعه سامانه مدیریت هوشمند HVAC

ارائه یک سامانه یکپارچه مبتنی بر IIoT برای پایش، تحلیل و کنترل تجهیزات گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع در اتاق‌های هتل.

یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های هتل

هماهنگی سیستم HVAC با سایر بخش‌های هوشمند هتل، مانند سیستم‌های کنترل روشنایی، پرده‌های هوشمند و سنسورهای حضور، جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی و افزایش راحتی مهمانان.

امکان شخصی‌سازی تنظیمات برای مهمانان

ارائه راهکاری که به مهمانان اجازه می‌دهد دما و تهویه اتاق خود را از طریق پنل‌های لمسی، اپلیکیشن موبایل یا دستیار صوتی تنظیم کنند.

پایش لحظه‌ای و بهینه‌سازی مصرف انرژی

استفاده از الگوریتم‌های هوشمند برای تحلیل داده‌های محیطی و تنظیم خودکار سیستم‌های HVAC با هدف کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری تجهیزات.

امکان مدیریت مرکزی برای هتلداران

فراهم‌سازی داشبورد مدیریتی برای مدیران هتل جهت نظارت و کنترل عملکرد سیستم‌های تهویه مطبوع در تمامی اتاق‌ها از طریق یک پلتفرم واحد.



2

مدیریت هوشمند روشنایی

مدیریت هوشمند روشنایی در اتاق‌های هتل با استفاده از فناوری‌های هوشمند و سنسورهای پیشرفته، به بهینه‌سازی مصرف انرژی و افزایش راحتی مهمانان کمک می‌کند. این سیستم به صورت خودکار بر اساس حضور افراد، میزان نور طبیعی و تنظیمات از پیش تعیین شده، شدت و نوع نورپردازی را کنترل می‌کند. مهمانان می‌توانند از طریق اپلیکیشن موبایل، پنل‌های لمسی یا دستیار صوتی، روشنایی اتاق را بر اساس نیاز و سلیقه خود تنظیم کنند. همچنین، امکان هماهنگی سیستم روشنایی با سایر تجهیزات هوشمند مانند پرده‌های برقی و سیستم HVAC وجود دارد که تجربه‌ای مدرن و راحت را برای مهمانان فراهم می‌کند.

نقش برنا طراح الکتریک

یکپارچه‌سازی سیستم‌های روشنایی

یکپارچه‌سازی سیستم‌های روشنایی با سایر زیرساخت‌های هوشمند هتل از جمله HVAC و پرده‌های برقی برای ایجاد محیطی هماهنگ و کارآمد.

پلتفرم نرم‌افزاری جامع

ارائه پلتفرم نرم‌افزاری جامع برای کنترل و مانیتورینگ روشنایی اتاق‌ها، امکان تنظیمات شخصی‌سازی شده برای مهمانان و مدیریت مرکزی برای هتلداران.

سناریوهای روشنایی هوشمند

توسعه سناریوهای روشنایی هوشمند بر اساس ساعت شبانه‌روز، میزان نور طبیعی و حضور افراد در اتاق جهت کاهش مصرف انرژی و افزایش راحتی.

پایش لحظه‌ای و بهینه‌سازی مصرف انرژی

استفاده از الگوریتم‌های هوشمند برای تحلیل داده‌های محیطی و تنظیم خودکار سیستم‌های HVAC با هدف کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری تجهیزات.

مدیریت و تحلیل داده‌های مصرف انرژی

مدیریت و تحلیل داده‌های مصرف انرژی برای بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌های روشنایی و کاهش هزینه‌های عملیاتی هتل.



3

سیستم‌های صوتی و تصویری هوشمند

سیستم‌های صوتی و تصویری هوشمند در اتاق‌های هتل با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، تجربه‌ای مدرن و شخصی‌سازی‌شده را برای مهمانان فراهم می‌کنند. این سیستم‌ها شامل تلویزیون‌های هوشمند، اسپیکرهای متصل به اینترنت، دستیارهای صوتی و سیستم‌های پخش چندرسانه‌ای هستند که امکان دسترسی به محتوای دیجیتال، پلتفرم‌های استریمینگ، موسیقی آنلاین و کانال‌های سفارشی هتل را فراهم می‌کنند. مهمانان می‌توانند از طریق کنترل پنل‌های لمسی، اپلیکیشن موبایل یا دستیارهای صوتی، تنظیمات دستگاه‌ها را به راحتی تغییر دهند. این سیستم‌ها با سایر تجهیزات هوشمند اتاق یکپارچه شده و قابلیت‌هایی مانند روشن شدن خودکار تلویزیون هنگام ورود، تنظیم صدای محیطی متناسب با سلیقه مهمان و ارائه پیام‌های خوش‌آمدگویی شخصی را ارائه می‌دهند.

نقش برنا طراح الکتریک

- یکپارچه‌سازی سیستم‌های صوتی و تصویری با سایر تجهیزات هوشمند اتاق، از جمله روشنایی، تهویه و پرده‌های برقی.
- توسعه بستر مدیریت مرکزی برای کنترل و تنظیم محتوای چندرسانه‌ای در اتاق‌ها از طریق نرم‌افزار هتلداری.
- امکان شخصی‌سازی تنظیمات براساس پروفایل مهمان، شامل تنظیمات صوتی، لیست پخش موسیقی و پیشنهادات تصویری.
- پشتیبانی از کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن موبایل، پنل‌های لمسی هوشمند و دستیارهای صوتی.
- اتصال ایمن و پرسرعت به سرویس‌های استریمینگ و شبکه داخلی هتل برای ارائه خدمات محتوایی سفارشی.
- ارائه داشبورد مدیریتی برای هتلداران به منظور پایش وضعیت سیستم‌ها و ارائه تبلیغات هدفمند به مهمانان از طریق نمایشگرهای هوشمند.



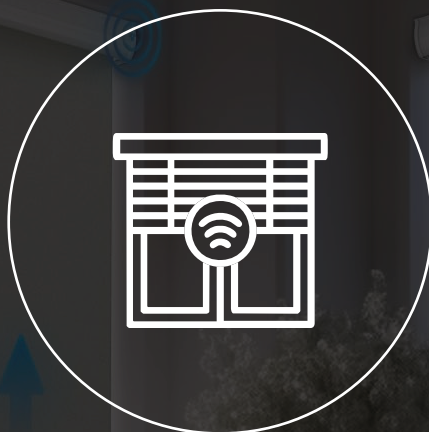
4

قفل‌های هوشمند و ورود بدون کلید

قفل‌های هوشمند و ورود بدون کلید در اتاق‌های هتل با استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند کارت‌های RFID، اپلیکیشن موبایل، اثر انگشت و تشخیص چهره، امکان ورود و خروج ایمن و بدون نیاز به کلید فیزیکی را برای مهمانان فراهم می‌کنند. این سیستم‌ها علاوه بر افزایش راحتی مهمان، امنیت هتل را نیز بهبود می‌بخشند و امکان کنترل و نظارت بر ورود و خروج را برای مدیران هتل مهیا می‌کنند. همچنین، مهمانان می‌توانند از طریق تلفن همراه خود درب اتاق را باز کرده، دسترسی را با افراد دیگر به اشتراک بگذارند و اعلان‌های امنیتی دریافت کنند، که این امر تجربه‌ای مدرن و بدون دردسر را برای اقامت در هتل ایجاد می‌کند.

نقش برنا طراح الکتریک

- ارائه راهکار یکپارچه برای کنترل قفل‌های هوشمند که به سیستم‌های مدیریت هتل و سایر تجهیزات هوشمند متصل می‌شود.
- توسعه نرم‌افزار مدیریتی برای مدیریت دسترسی‌ها که امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف برای مهمانان و کارکنان را فراهم می‌کند.
- پشتیبانی از ورود بدون کلید از طریق اپلیکیشن موبایل و تکنولوژی NFC/RFID برای افزایش راحتی مهمانان و کاهش استفاده از کارت‌های فیزیکی.
- یکپارچه‌سازی قفل‌های هوشمند با سیستم‌های نظارتی و امنیتی هتل جهت مدیریت دقیق ورود و خروج و افزایش امنیت.
- مدیریت دسترسی‌های اضطراری و محدودیت‌های زمانی برای کارکنان و مهمانان با امکان نظارت و کنترل از راه دور.
- ارائه خدمات پشتیبانی و نگهداری پیش‌بینانه برای جلوگیری از خرابی سیستم‌های قفل و ارائه به‌روزرسانی‌های نرم‌افزاری منظم.



5

کنترل پرده‌ها و سایه‌بان‌های هوشمند

سیستم‌های کنترل پرده‌ها و سایه‌بان‌های هوشمند در هتل‌ها امکان تنظیم خودکار میزان نور ورودی به اتاق را بر اساس شرایط محیطی، ساعت شبانه‌روز و تنظیمات شخصی مهمان فراهم می‌کنند. این سیستم‌ها می‌توانند با حسگرهای نور طبیعی و دما هماهنگ شوند تا در ساعات گرم روز پرده‌ها را به‌طور خودکار ببندند و در هنگام صبح یا غروب، نور طبیعی را به داخل هدایت کنند. همچنین، مهمانان می‌توانند از طریق پنل لمسی، اپلیکیشن موبایل یا دستیارهای صوتی، کنترل پرده‌ها را به‌صورت دستی یا خودکار تنظیم کنند. این راهکار نه تنها راحتی و تجربه اقامت را بهبود می‌بخشد، بلکه به کاهش مصرف انرژی نیز کمک می‌کند.

نقش برنا طراح الکتریک

- ارائه سامانه یکپارچه مدیریت پرده‌های هوشمند و ادغام آن با سایر سیستم‌های هتلی
- امکان کنترل از راه دور و برنامه‌ریزی خودکار از طریق پنل مدیریت مرکزی هتل
- هماهنگ‌سازی با سنسورهای نور و دما برای بهینه‌سازی مصرف انرژی و آسایش مهمانان
- قابلیت اتصال به دستیارهای صوتی و اپلیکیشن‌های موبایل برای تجربه کاربری آسان
- یکپارچه‌سازی با سیستم مدیریت انرژی هتل (BEMS) جهت کاهش هزینه‌های انرژی
- سازگاری با پرده‌های هوشمند برندهای مختلف و امکان نظارت و کنترل از طریق سامانه برنا طراح الکتریک



خدمات مهمان هوشمند

دستیار مجازی هوشمند

دستیار صوتی هوشمند در اتاق

چت‌بات‌ها برای ارتباط ۷/۲۴ با مهمانان

توضیحات

دستیار مجازی هوشمند یکی از پیشرفته‌ترین فناوری‌های صنعت هتلداری محسوب می‌شود که به کمک هوش مصنوعی و اینترنت اشیا صنعتی (IIoT)، تجربه ای تعاملی و راحت را برای مهمانان فراهم می‌کند. این سیستم با استفاده از پردازش زبان طبیعی (NLP)، یادگیری ماشینی و ادغام با سیستم‌های مختلف هتل، امکان تعامل صوتی و متنی را در اختیار مهمانان قرار می‌دهد. از طریق این دستیار، مهمانان می‌توانند خدمات مختلف هتل را درخواست کنند، دمای اتاق را تنظیم نمایند، اطلاعات موردنیاز را دریافت کنند و حتی سفارش غذا و خدمات را به‌صورت خودکار انجام دهند.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای دستیار هوشمند، ادغام آن با سیستم‌های کنترلی اتاق مانند مدیریت روشنایی، پرده‌های هوشمند، سیستم تهویه مطبوع (HVAC) و قفل‌های الکترونیکی است. این قابلیت به مهمانان اجازه می‌دهد تا تنها با فرمان‌های صوتی، تمامی امکانات اتاق خود را بدون نیاز به لمس دکمه‌ای مدیریت کنند. علاوه بر این، دستیارهای مجازی هوشمند می‌توانند به‌عنوان یک راهنما، اطلاعاتی درباره امکانات هتل، برنامه‌های تفریحی، نقشه‌های داخلی و حتی پیشنهادهای ویژه ارائه دهند. همچنین، این سیستم‌ها با قابلیت یادگیری ماشینی، می‌توانند نیازهای هر مهمان را شناسایی کرده و پیشنهادهای شخصی‌سازی شده ارائه دهند.

علاوه بر دستیارهای مجازی، استفاده از ربات‌های هوشمند سرویس‌دهنده در هتل‌ها، سطح خدمات را به میزان قابل‌توجهی ارتقا داده است. این ربات‌ها می‌توانند وظایفی مانند تحویل وسایل به اتاق، حمل چمدان مهمانان، نظافت اتاق‌ها و تحویل غذا و نوشیدنی را به‌صورت کاملاً خودکار انجام دهند. ربات‌های هوشمند با بهره‌گیری از حسگرهای پیشرفته و سیستم‌های ناوبری، مسیرهای داخلی هتل را شناسایی کرده و بدون نیاز به مداخله انسانی، وظایف خود را با دقت انجام می‌دهند. این قابلیت نه تنها باعث کاهش فشار کاری کارکنان هتل می‌شود، بلکه کیفیت خدمات را بهبود داده و تجربه‌ای منحصر به فرد برای مهمانان فراهم می‌کند.

برنا طراح الکترونیک با ارائه راهکارهای پیشرفته در این حوزه، امکان یکپارچه‌سازی دستیارهای هوشمند و ربات‌های سرویس‌دهنده را با سایر سیستم‌های مدیریتی هتل فراهم کرده و به بهینه‌سازی عملکرد هتل‌ها کمک می‌کند. سامانه‌های هوشمند برنا طراح الکترونیک، امکان مدیریت و نظارت بر عملکرد این ربات‌ها را در کنار سایر تجهیزات هتل از طریق یک بستر یکپارچه فراهم کرده و موجب بهینه‌سازی عملکرد و افزایش سطح رفاه مهمانان می‌شود.



ویژگی‌های کلیدی دستیار مجازی هوشمند

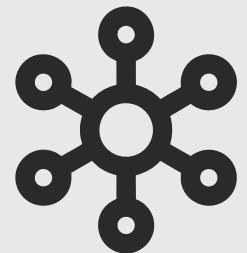
کنترل صوتی و تعاملی

دستیار مجازی هوشمند از پردازش زبان طبیعی (NLP) و هوش مصنوعی برای درک و پاسخ به درخواست‌های مهمانان استفاده می‌کند. این سیستم امکان تعامل صوتی و متنی را برای انجام امور مختلف مانند تنظیم دمای اتاق، تغییر روشنایی و پرده‌ها، درخواست خدمات اتاق و اطلاعات هتل فراهم می‌کند.



یکپارچه‌سازی با سیستم‌های هوشمند هتل

این دستیارها با سیستم‌های مدیریت روشنایی، تهویه مطبوع (HVAC)، پرده‌های هوشمند، سیستم‌های صوتی و تصویری، و قفل‌های الکترونیکی یکپارچه می‌شوند و مهمانان می‌توانند تنها با دستورات صوتی، تمامی امکانات اتاق خود را کنترل کنند.



ارائه اطلاعات و راهنمایی‌های هوشمند

دستیار مجازی می‌تواند اطلاعاتی درباره امکانات هتل، نقشه داخلی، برنامه‌های تفریحی، ساعات کاری رستوران و خدمات مختلف ارائه دهد. همچنین، قابلیت ارائه پیشنهادهای شخصی‌سازی شده بر اساس نیازهای هر مهمان را دارد.



امکان رزرو و درخواست خدمات

مهمانان می‌توانند از طریق دستیار مجازی، رزرو غذا، درخواست نظافت اتاق، سفارش وسایل اضافی مانند حوله یا لوازم بهداشتی را به‌صورت مستقیم انجام دهند. این قابلیت باعث بهینه‌سازی زمان پاسخگویی و افزایش رضایت مهمانان می‌شود.



تشخیص نیازهای مهمان و شخصی‌سازی خدمات

این سیستم با یادگیری ماشینی رفتار و عادات مهمان را تحلیل کرده و می‌تواند پیشنهادهای ویژه‌ای مانند دمای ایده آل اتاق، نورپردازی مناسب و تنظیمات تلویزیون را برای هر فرد ارائه دهد.



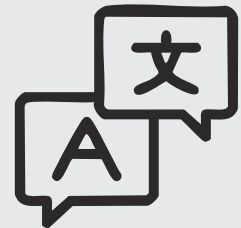
هماهنگی با ربات‌های سرویس‌دهنده

دستیار مجازی می‌تواند با ربات‌های هوشمند که وظایفی مانند تحویل وسایل، حمل چمدان، نظافت اتاق و تحویل غذا را برعهده دارند، هماهنگ شود و از طریق فرمان‌های صوتی، وظایف آن‌ها را مدیریت کند.



پشتیبانی چندزبانه

با توجه به بین‌المللی بودن هتل‌ها، دستیار مجازی هوشمند امکان پشتیبانی از چندین زبان را دارد و مهمانان می‌توانند به زبان موردنظر خود با سیستم تعامل داشته باشند.



امنیت و حریم خصوصی

با توجه به بین‌المللی بودن هتل‌ها، دستیار مجازی هوشمند امکان پشتیبانی از چندین زبان را دارد و مهمانان می‌توانند به زبان موردنظر خود با سیستم تعامل داشته باشند.





1

ربات‌های سرویس‌دهنده در هتل‌ها

ربات‌های سرویس‌دهنده یکی از نوآوری‌های پیشرفته در صنعت هتلداری هستند که با هدف بهبود تجربه مهمانان، افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های عملیاتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ربات‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌های هوش مصنوعی، اینترنت اشیا (IIoT) و یادگیری ماشین، قادر به انجام وظایفی مانند تحویل وسایل، حمل چمدان، سرویس‌دهی در رستوران‌ها و نظافت اتاق‌ها هستند. هتل‌های هوشمند از این فناوری برای کاهش وابستگی به نیروی انسانی، افزایش دقت در ارائه خدمات و بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی خود استفاده می‌کنند.

عملکرد این ربات‌ها به‌صورت یکپارچه با سایر سامانه‌های هوشمند هتل طراحی شده است و می‌توانند از طریق سیستم‌های ارتباطی پیشرفته، به مدیریت مرکزی هتل متصل شوند. آن‌ها به راحتی مسیرهای هتل را شناسایی کرده، با آسانسورهای هوشمند هماهنگ شده و حتی با سیستم‌های پذیرش و سفارش خدمات ارتباط برقرار می‌کنند. این قابلیت‌ها باعث افزایش سرعت خدمات‌رسانی، کاهش خطای انسانی و بهبود سطح رضایت مهمانان می‌شود.

نقش برنا طراح الکتریک در پیاده‌سازی و مدیریت ربات‌های سرویس‌دهنده

- توسعه بستر یکپارچه ارتباطی برای اتصال ربات‌ها به سایر سیستم‌های هوشمند هتل
- مدیریت و نظارت بلادرنگ بر عملکرد ربات‌ها از طریق داشبورد مرکزی
- ادغام سیستم‌های رباتیک با سایر راهکارهای هوشمند از جمله مدیریت مهمان، نظافت و امنیت
- بهینه‌سازی مصرف انرژی و مسیرهای حرکتی ربات‌ها با استفاده از تحلیل داده‌ها
- توسعه الگوریتم‌های هوشمند برای هماهنگی خودکار بین ربات‌ها و دیگر بخش‌های هتل
- اتصال ربات‌ها به سیستم تشخیص هویت و امنیتی برای جلوگیری از سوءاستفاده یا دسترسی غیرمجاز

ربات‌های تحویل وسایل و خدمات اتاق

این ربات‌ها وظیفه دارند که وسایل ضروری، غذا، نوشیدنی و سایر خدمات درخواستی مهمانان را بدون نیاز به نیروی انسانی، به درب اتاق‌ها برسانند.

ویژگی‌ها:

- قابلیت مسیریابی خودکار در فضای هتل
- امکان ارتباط با آسانسورهای هوشمند و تردد بین طبقات
- احراز هویت هوشمند برای تحویل اقلام به مهمانان
- امکان دریافت و تأیید درخواست‌ها از طریق دستیار مجازی هتل



ربات‌های حمل چمدان و باربری

این ربات‌ها در هنگام ورود و خروج مهمانان، وظیفه حمل و جابه‌جایی چمدان‌ها را برعهده دارند و می‌توانند به طور مستقل از طریق سنسورها و الگوریتم‌های ناوبری هوشمند مسیر حرکت خود را پیدا کنند.

ویژگی‌ها:

- قابلیت شناسایی مهمانان و هدایت چمدان‌ها به اتاق مربوطه
- توانایی حرکت در محیط‌های شلوغ با جلوگیری از برخورد با موانع
- یکپارچگی با سیستم رزرو و پذیرش هتل برای ارسال چمدان‌ها به اتاق مناسب





ربات‌های سرویس‌دهنده در رستوران‌ها و کافی‌شاپ‌ها

این ربات‌ها در بخش رستوران و کافی‌شاپ وظیفه تحویل غذا و نوشیدنی به مهمانان، پذیرایی و جمع‌آوری ظروف استفاده‌شده را برعهده دارند.

ویژگی‌ها:

- امکان دریافت سفارشات و تحویل مستقیم به میز مهمان
- یکپارچه‌سازی با سیستم سفارش هوشمند غذا
- قابلیت حرکت در مسیرهای شلوغ و بین میزها
- افزایش سرعت خدمات‌رسانی و کاهش نیاز به نیروی انسانی



ربات‌های نظافت اتاق و محیط‌های عمومی هتل

این ربات‌ها به عنوان بخشی از مدیریت هوشمند نظافت در هتل فعالیت می‌کنند و وظیفه دارند که اتاق‌ها، لابی، سالن‌های کنفرانس و سایر بخش‌های عمومی را به صورت کاملاً خودکار تمیز کنند.

ویژگی‌ها:

- برنامه‌ریزی خودکار نظافت بر اساس میزان استفاده از هر فضا
- استفاده از سنسورهای پیشرفته برای شناسایی آلودگی‌ها
- امکان همکاری با پرسنل خدماتی هتل برای نظافت کارآمدتر



مدیریت هوشمند روشنایی

دستیار صوتی هوشمند یکی از فناوری‌های نوین در هتل‌های هوشمند است که به مهمانان امکان می‌دهد تا از طریق فرمان‌های صوتی، امکانات و تجهیزات داخل اتاق را کنترل کنند. این سیستم‌ها مبتنی بر هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی هستند و می‌توانند درخواست‌های مهمانان را پردازش کرده و پاسخ‌های متناسب ارائه دهند. از جمله کاربردهای دستیار صوتی می‌توان به کنترل روشنایی، تنظیم دمای محیط، سفارش خدمات، دریافت اطلاعات هتل و مدیریت سرگرمی‌های داخل اتاق اشاره کرد.

نقش برنا طراح الکتریک

- توسعه زیرساخت یکپارچه ارتباطی بین دستیار صوتی و سایر سیستم‌های هوشمند هتل
- اتصال دستیار صوتی به سامانه مدیریت مرکزی برای پردازش سریع درخواست‌ها
- هماهنگ‌سازی با سیستم‌های کنترل دما، روشنایی و پرده‌های هوشمند برای اجرای فرمان‌های صوتی
- افزایش امنیت ارتباطات صوتی از طریق رمزگذاری داده‌ها و احراز هویت کاربران
- ادغام با سیستم‌های مدیریت مهمان و سفارش خدمات برای بهبود تجربه کاربران
- تحلیل داده‌های صوتی و یادگیری الگوی رفتاری مهمانان برای ارائه پیشنهادات شخصی‌سازی‌شده



3

سیستم‌های صوتی و تصویری هوشمند

در دنیای مدرن هتلداری، چت‌بات‌های هوشمند به ابزاری حیاتی برای ارتقای تجربه مهمانان تبدیل شده‌اند. این سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی، امکان ارتباط ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته را با مهمانان فراهم کرده و بدون نیاز به نیروی انسانی، پاسخگوی سوالات و درخواست‌های آن‌ها هستند. چت‌بات‌ها می‌توانند خدماتی مانند رزرو اتاق، راهنمایی در مورد امکانات هتل، ارائه اطلاعات گردشگری، ثبت درخواست‌های خدمات و حتی پرداخت آنلاین را ارائه دهند. یکی از ویژگی‌های کلیدی این سیستم‌ها یکپارچگی با سایر بخش‌های هتل است. چت‌بات‌های پیشرفته می‌توانند با سیستم مدیریت مهمان (PMS)، مدیریت هوشمند اتاق‌ها، سیستم سفارش غذا و خدمات، و سایر فناوری‌های هوشمند هتل ارتباط برقرار کنند. این یکپارچگی باعث افزایش سرعت و دقت پاسخگویی، بهینه‌سازی عملکرد کارکنان و کاهش بار کاری پذیرش هتل می‌شود. علاوه بر این، چت‌بات‌ها می‌توانند بر اساس رفتار مهمانان، پیشنهادات شخصی‌سازی شده ارائه دهند و تجربه اقامت را به سطح بالاتری برسانند.

نقش برنا طراح الکتریک

- ارائه یکپارچه‌سازی چت‌بات با سیستم‌های مدیریت هتل
- پشتیبانی از چندین زبان برای تعامل آسان‌تر با مهمانان بین‌المللی
- اتصال به سامانه‌های رزرو، درخواست خدمات و مدیریت مهمان
- تحلیل داده‌های رفتاری مهمانان برای ارائه پیشنهادات شخصی‌سازی شده
- امکان ارتباط از طریق پیام‌رسان‌های محبوب مانند واتساپ، تلگرام و وب‌سایت هتل
- پشتیبانی از فرمان‌های صوتی برای تعامل آسان‌تر با کاربران





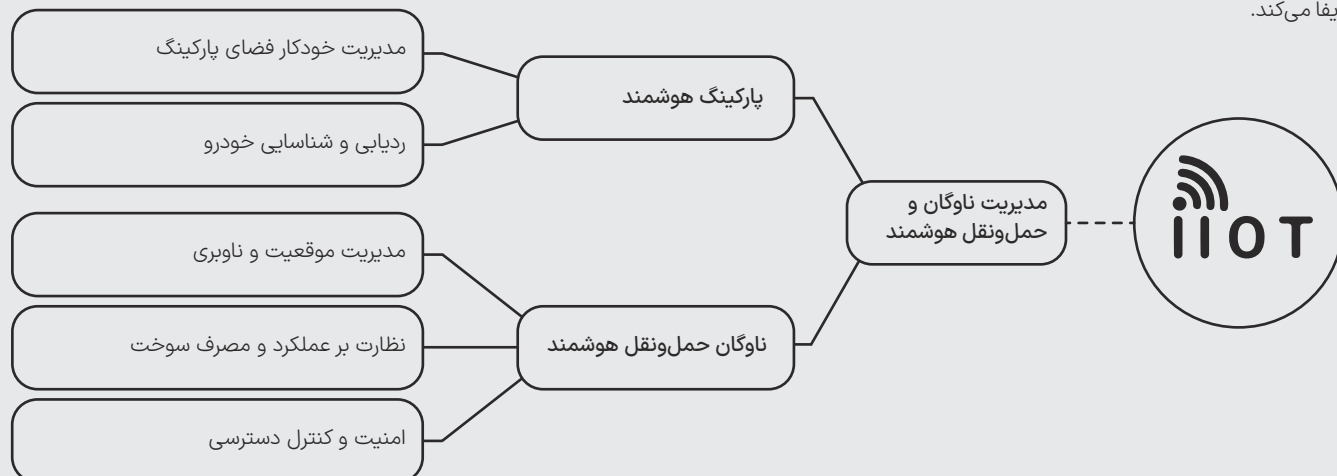
Fleet and transportation management

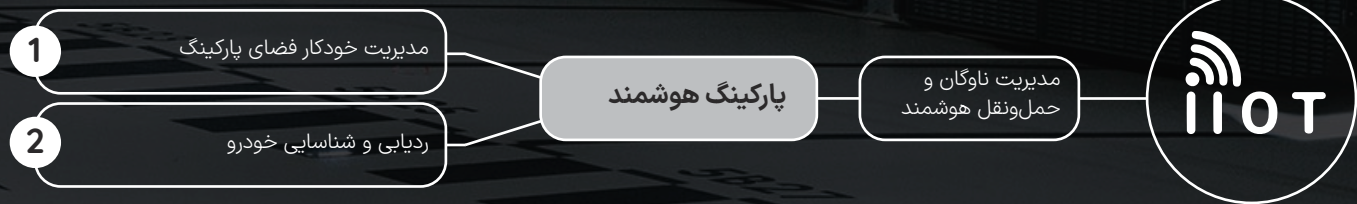
توضیحات

در هتل‌های مدرن، سیستم‌های مدیریت ناوگان و حمل و نقل هوشمند نقش کلیدی در بهینه‌سازی جابجایی مهمانان، کارکنان و محموله‌های داخلی ایفا می‌کنند. این سیستم‌ها با استفاده از فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا صنعتی (IIoT)، هوش مصنوعی و سامانه‌های GPS، امکان نظارت دقیق و مدیریت کارآمد وسایل نقلیه را فراهم می‌سازند. از انتقال مهمانان از فرودگاه به هتل گرفته تا مدیریت خودروهای داخلی و سرویس‌های حمل و نقل درون‌شهری، این سیستم‌ها موجب افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود تجربه مهمانان می‌شوند. علاوه بر این، تأمین امنیت مسافران در حین جابجایی یکی از مهم‌ترین اهداف این سیستم‌ها است که با نظارت مستمر و ارسال هشدارهای امنیتی، سطح ایمنی جابه‌جایی را افزایش می‌دهد.

یکی از قابلیت‌های کلیدی مدیریت ناوگان هوشمند، نظارت لحظه‌ای بر موقعیت و عملکرد وسایل نقلیه است. با این فناوری، مدیران هتل می‌توانند وضعیت ناوگان را از طریق داشبوردهای هوشمند مشاهده کنند و مسیرهای بهینه را برای انتقال مهمانان تعیین نمایند. همچنین، استفاده از تحلیل داده‌های رفتاری و پیش‌بینی تقاضا به هتل‌ها کمک می‌کند تا تعداد خودروهای مورد نیاز را مدیریت کرده و از بروز تأخیرهای غیرضروری جلوگیری کنند. در این میان، سیستم‌های امنیتی یکپارچه، شامل مانیتورینگ رانندگان، احراز هویت مسافران و ارسال هشدار در شرایط اضطراری، سطح ایمنی ناوگان را به میزان قابل‌توجهی افزایش می‌دهند.

علاوه بر این، سیستم‌های حمل و نقل هوشمند در هتل‌ها می‌توانند با سایر بخش‌های مدیریت هتل یکپارچه شوند. به عنوان مثال، می‌توان این سامانه‌ها را با سیستم‌های رزرو، برنامه‌های وفاداری مشتریان و چت‌بات‌های هتل ترکیب کرد تا مهمانان بتوانند از طریق اپلیکیشن یا چت‌بات، درخواست تاکسی یا ترانسفر فرودگاهی بدهند. این یکپارچگی نه تنها تجربه مهمانان را بهبود می‌بخشد، بلکه به مدیران هتل در بهینه‌سازی هزینه‌ها و افزایش کارایی عملیات کمک شایانی می‌کند. افزون بر این، امکانات امنیتی نظیر ثبت سوابق مسیرها، کنترل سرعت و ارسال هشدارهای فوری در مواقع خطر، نقش مهمی در حفاظت از مهمانان و کارکنان ایفا می‌کند.





توضیحات

پارکینگ هوشمند یکی از بخش‌های کلیدی در مدیریت ناوگان و حمل و نقل هوشمند هتل‌ها است که با استفاده از فناوری‌های نوین، تجربه‌ای راحت و کارآمد را برای مهمانان و کارکنان فراهم می‌کند. در بسیاری از هتل‌های بزرگ، چالش اصلی، مدیریت فضای پارکینگ و جلوگیری از ازدحام است. سیستم‌های پارکینگ هوشمند با بهره‌گیری از حسگرها، دوربین‌های پردازش تصویر و فناوری‌های ارتباطی، امکان تخصیص بهینه فضاهای پارک را فراهم می‌کنند. این سیستم‌ها می‌توانند ظرفیت پارکینگ را در لحظه رصد کرده و به مهمانان نزدیک‌ترین جای پارک را پیشنهاد دهند.

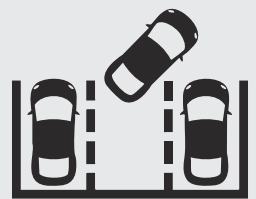
علاوه بر مدیریت فضا، پارکینگ هوشمند قابلیت ردیابی و شناسایی خودروها را نیز دارد. با استفاده از سیستم‌های RFID، پلاک‌خوان و اپلیکیشن‌های موبایلی، ورود و خروج خودروها بدون نیاز به توقف انجام می‌شود که علاوه بر کاهش زمان انتظار، امنیت و کنترل بیشتری را برای هتل فراهم می‌کند. همچنین این سیستم‌ها می‌توانند داده‌های مربوط به استفاده از پارکینگ را تحلیل کرده و الگوهای رفت و آمد را برای بهینه‌سازی فضای پارکینگ و کاهش ترافیک داخلی ارائه دهند.

یکی دیگر از ویژگی‌های مهم پارکینگ هوشمند در هتل‌ها، مدیریت دسترسی و امنیت خودروها است. سیستم‌های کنترل هوشمند می‌توانند فقط به مهمانان، کارکنان و افراد مجاز اجازه ورود دهند و ورود خودروهای غیرمجاز را مسدود کنند. همچنین در مواقع اضطراری، این سیستم‌ها می‌توانند اطلاعات لحظه‌ای از وضعیت پارکینگ را در اختیار مدیران هتل قرار دهند تا در شرایط خاص مانند تخلیه اضطراری یا مدیریت رویدادهای خاص، تصمیمات سریع و دقیق‌تری اتخاذ شود. این سیستم‌ها علاوه بر افزایش امنیت، آسایش بیشتری را برای مهمانان فراهم کرده و بهره‌وری عملیاتی هتل را بهبود می‌بخشند.

ویژگی‌های پارکینگ هوشمند در هتل‌ها

مدیریت هوشمند فضاها

- نمایش در لحظه ظرفیت پارکینگ و هدایت مهمانان به نزدیک‌ترین جای خالی
- جلوگیری از ازدحام و کاهش زمان جستجوی پارک
- بهینه‌سازی استفاده از فضای پارکینگ برای افزایش ظرفیت



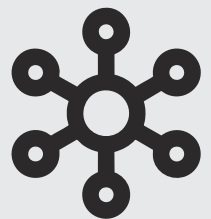
کنترل دسترسی و امنیت خودروها

- شناسایی خودروها با استفاده از پلاک‌خوان و RFID
- ورود و خروج بدون نیاز به توقف برای مهمانان مجاز
- جلوگیری از ورود خودروهای غیرمجاز و افزایش امنیت پارکینگ



یکپارچگی با سایر سیستم‌های هتل

- اتصال به سیستم رزرو هتل برای اختصاص جای پارک از پیش تعیین‌شده
- ارتباط با سیستم مدیریت ناوگان برای هماهنگی خودروهای سرویس‌دهنده هتل
- امکان نظارت و کنترل از طریق نرم‌افزار مرکزی هتل





1

مدیریت خودکار فضای پارکینگ

مدیریت خودکار فضای پارکینگ یکی از ویژگی‌های اصلی پارکینگ‌های هوشمند است که به کمک فناوری‌های پیشرفته، فرآیند جابجایی و استفاده از فضاهای پارکینگ را بهینه می‌کند. این سیستم‌ها با بهره‌گیری از حسگرهای هوشمند، دوربین‌های مداربسته، و سیستم‌های ناوبری خودکار، قادر به شناسایی فضاهای خالی پارک و تخصیص خودکار آن‌ها به خودروهای وارد شده هستند. به این ترتیب، می‌توان به راحتی و به صورت لحظه‌ای ظرفیت موجود پارکینگ را مدیریت کرده و مهمانان را به نزدیک‌ترین فضای خالی هدایت کرد، که منجر به کاهش ترافیک و ازدحام در پارکینگ می‌شود.

این سیستم‌ها علاوه بر مدیریت فضای پارکینگ، نظارت بر وضعیت خودروها را نیز انجام می‌دهند. برای مثال، در صورت تشخیص هرگونه مشکل یا برخورد در پارکینگ، سیستم به‌طور خودکار هشدار می‌دهد و اطلاعات لازم را برای اقدامات اصلاحی به مدیران هتل ارسال می‌کند. این ویژگی باعث می‌شود که امنیت پارکینگ به‌طور چشمگیری افزایش یابد و از بروز خسارات ناشی از تصادفات جلوگیری شود.

مدیریت خودکار فضای پارکینگ همچنین می‌تواند با سیستم‌های دیگر هتل، مانند سیستم رزرو اتاق، ناوگان حمل‌ونقل، و امنیت هتل یکپارچه شود. این یکپارچگی باعث می‌شود که خودروهای مهمانان به‌صورت هوشمند و طبق نیاز آن‌ها هدایت شوند، همچنین با استفاده از الگوریتم‌های هوشمند، سیستم می‌تواند الگوهای رفت‌وآمد خودروها را تحلیل کرده و فضاهای پارکینگ بهینه‌تری ایجاد کند که در نهایت به کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری هتل منجر می‌شود.

بهینه‌سازی استفاده از فضا

سیستم مدیریت خودکار فضای پارکینگ به‌صورت هوشمند و کارآمد فضاهای خالی را شناسایی کرده و به خودروها تخصیص می‌دهد. این امر باعث می‌شود که از تمامی فضای پارکینگ به بهترین شکل ممکن استفاده شود و تعداد بیشتری خودرو بدون ایجاد ترافیک و ازدحام پارک شوند.



کاهش زمان جستجو و افزایش راحتی مهمانان

مهمانان بدون نیاز به جستجو برای یافتن جای پارک، به‌طور مستقیم به نزدیک‌ترین فضای خالی هدایت می‌شوند. این ویژگی زمان انتظار را کاهش داده و تجربه راحت‌تری را برای مهمانان فراهم می‌آورد، که منجر به افزایش رضایت آن‌ها می‌شود.



افزایش امنیت و کاهش آسیب‌ها

سیستم نظارت و هشدار خودکار در این پارکینگ‌ها باعث می‌شود که هرگونه برخورد یا مشکل در پارکینگ به‌سرعت شناسایی شود و اقدامات لازم انجام گیرد. این ویژگی به افزایش امنیت پارکینگ کمک کرده و از بروز خسارات یا تصادفات جلوگیری می‌کند.



نقش برنا طراح الکتریک

ارائه سامانه یکپارچه مدیریت پارکینگ

برنا طراح الکتریک یک سامانه یکپارچه نظارت و مدیریت پارکینگ را ارائه می‌دهد که امکان کنترل هوشمند فضاهای خالی، هدایت خودروها و نظارت بر وضعیت کلی پارکینگ را در اختیار هتل‌ها قرار می‌دهد. این سامانه قابلیت ادغام با سایر سیستم‌های هتل را نیز دارد.

یکپارچه‌سازی با سیستم‌های امنیتی و نظارتی

با استفاده از دوربین‌های نظارتی و حسگرهای هوشمند، سامانه برنا طراح الکتریک اطلاعات کاملی از وضعیت پارکینگ ارائه داده و به افزایش امنیت خودروها و جلوگیری از ورودهای غیرمجاز کمک می‌کند.

اتصال به سیستم کنترل دسترسی هوشمند

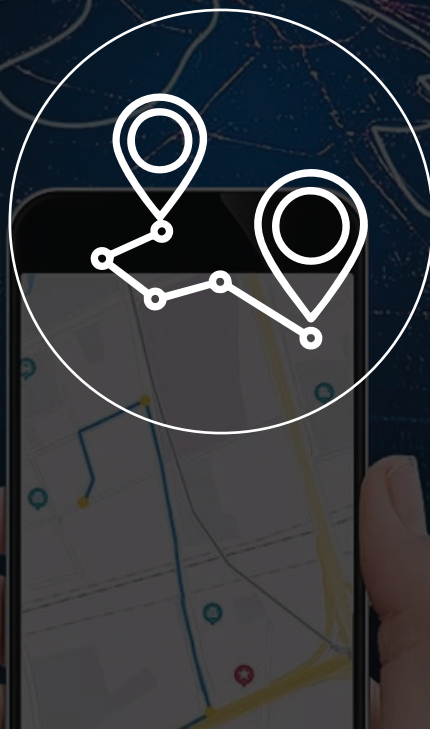
سیستم برنا طراح الکتریک امکان کنترل ورودی و خروجی پارکینگ را به‌صورت خودکار فراهم کرده و می‌تواند بر اساس مجوزهای صادر شده برای مهمانان یا کارکنان، بهینه‌ترین دسترسی را ایجاد کند.

Place: Company
Time:09:00

Place: Hotel
Time:12:00

Place: Coffee shop
Time:16:00

Place: home
Time:12:00



2

ردیابی و شناسایی خودرو

یکی از مهم‌ترین بخش‌های مدیریت هوشمند پارکینگ در هتل‌ها، سامانه ردیابی و شناسایی خودرو است که با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، امکان کنترل دقیق ورود و خروج وسایل نقلیه، تأمین امنیت و بهینه‌سازی فضای پارکینگ را فراهم می‌کند. این سامانه با استفاده از دوربین‌های پردازش تصویر، حسگرهای هوشمند و نرم‌افزارهای مدیریت ناوگان، اطلاعات دقیقی از وضعیت خودروهای وارد شده، محل پارک و زمان خروج آن‌ها را در اختیار مدیران هتل قرار می‌دهد.

عملکرد این سیستم به‌گونه‌ای است که هنگام ورود خودرو به پارکینگ، پلاک آن به‌صورت خودکار شناسایی و در سیستم ثبت می‌شود. در صورت رزرو جای پارک توسط مهمانان، سیستم به‌طور خودکار مسیر پارک مناسب را مشخص کرده و آن‌ها را راهنمایی می‌کند. علاوه بر این، اطلاعات خودروهای پرسنل هتل و سایر افراد مجاز نیز در سیستم ذخیره می‌شود تا از ورود خودروهای غیرمجاز جلوگیری شود.

این قابلیت موجب افزایش امنیت خودروها، کاهش زمان جستجوی جای پارک و مدیریت بهینه فضای پارکینگ خواهد شد. همچنین، در صورت بروز مشکل یا نیاز به بررسی‌های امنیتی، سیستم می‌تواند گزارش دقیقی از ورود و خروج خودروها ارائه دهد که این امر به افزایش امنیت کلی هتل کمک می‌کند.

شناسایی خودکار پلاک خودرو



استفاده از فناوری پردازش تصویر برای ثبت و ذخیره شماره پلاک خودروها هنگام ورود و خروج.

مدیریت ورود و خروج خودروها



کنترل هوشمند دسترسی به پارکینگ برای مهمانان، کارکنان و افراد مجاز، جلوگیری از ورود خودروهای غیرمجاز.

یکپارچه‌سازی با سیستم‌های هوشمند هتل



قابلیت اتصال به سامانه‌های مدیریت هتل، پارکینگ هوشمند و امنیتی جهت بهینه‌سازی عملیات پارکینگ.

ردیابی و نمایش موقعیت خودرو



امکان مشاهده موقعیت دقیق خودروها در پارکینگ و راهنمایی مهمانان به جای پارک مناسب.

افزایش امنیت پارکینگ



ثبت اطلاعات دقیق ورود و خروج، ارائه گزارشات لحظه‌ای و هشدارهای امنیتی برای مدیریت بهتر و جلوگیری از تخلفات.

کنترل هوشمند ظرفیت پارکینگ



نمایش ظرفیت پارکینگ در زمان واقعی و هدایت خودروها به بخش‌های دارای جای خالی.

امکان گزارش‌گیری پیشرفته



ذخیره و ارائه داده‌های تاریخی ورود و خروج خودروها جهت تحلیل و بهینه‌سازی مدیریت پارکینگ.

نقش برنا طراح الکتریک

ارائه سامانه یکپارچه مدیریت پارکینگ و شناسایی خودرو

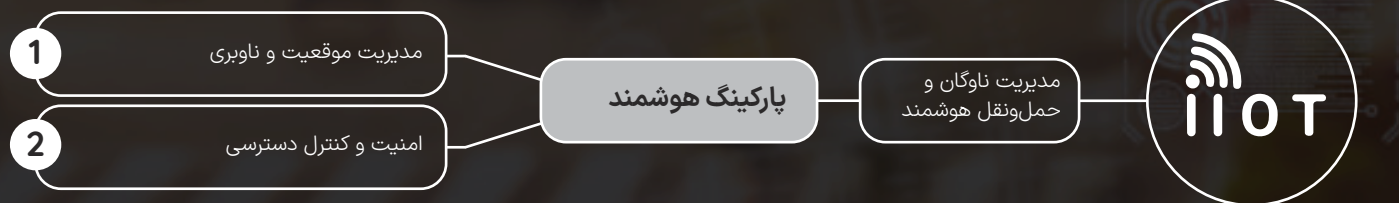
سامانه هوشمند برنا طراح الکتریک با استفاده از دوربین‌های پردازش تصویر و نرم‌افزار تشخیص پلاک (ANPR)، امکان کنترل و نظارت دقیق بر ورود و خروج خودروها را فراهم می‌کند.

یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های امنیتی هتل

این سیستم با سامانه‌های کنترل دسترسی و نظارت تصویری هتل هماهنگ شده و در صورت شناسایی خودروهای غیرمجاز یا مشکوک، هشدارهای لازم را به بخش امنیتی ارسال می‌کند.

افزایش امنیت و مدیریت خودکار تردد خودروها

برنا طراح الکتریک با اتصال این سامانه به سیستم مدیریت هتل، امکان اختصاص جای پارک به مهمانان خاص، نظارت بر خودروهای پرسنل و کنترل پارکینگ‌های VIP را فراهم می‌کند و در نتیجه امنیت و کارایی فضای پارکینگ را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد.



توضیحات

ناوگان حمل و نقل هوشمند یکی از مهم‌ترین بخش‌های مدیریت هتل‌های مدرن است که نقش کلیدی در بهبود تجربه مهمانان، کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش بهره‌وری ایفا می‌کند. این سیستم‌ها با استفاده از فناوری‌های پیشرفته همچون هوش مصنوعی (AI)، اینترنت اشیا صنعتی (IIoT) و تحلیل داده‌های بلادرنگ، امکان مدیریت بهینه وسایل نقلیه، برنامه‌ریزی مسیرها و نظارت هوشمند بر عملکرد رانندگان را فراهم می‌آورند. از آنجایی که هتل‌های بزرگ معمولاً دارای ناوگان حمل و نقل داخلی برای جابجایی مهمانان، حمل چمدان‌ها و ارائه خدمات VIP هستند، مدیریت هوشمند این ناوگان تأثیر مستقیمی بر رضایت مشتریان و کاهش هزینه‌های عملیاتی خواهد داشت.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های سیستم ناوگان حمل و نقل هوشمند، کنترل و نظارت بلادرنگ بر خودروها و مسیرهای آن‌ها است. با استفاده از GPS و حسگرهای هوشمند، موقعیت خودروها در هر لحظه ردیابی شده و اطلاعاتی نظیر سرعت، میزان سوخت، وضعیت رانندگی و کارکرد وسیله نقلیه در سامانه مدیریتی هتل ثبت می‌شود. این اطلاعات نه تنها باعث افزایش ایمنی سفرهای داخلی هتل می‌شود، بلکه بهینه‌سازی مصرف سوخت، کاهش استهلاک خودروها و کاهش تأخیر در جابجایی مهمانان را نیز به دنبال دارد. همچنین، سیستم رزرو و درخواست آنلاین خودرو به مهمانان این امکان را می‌دهد که بدون نیاز به مراجعه حضوری، درخواست وسیله نقلیه مورد نظر خود را ثبت کرده و زمان دقیق رسیدن آن را مشاهده کنند.

از دیگر قابلیت‌های ناوگان حمل و نقل هوشمند می‌توان به اتصال به سیستم‌های امنیتی اشاره کرد. این ویژگی باعث می‌شود که تمامی ترددهای ناوگان تحت نظارت قرار گرفته و در صورت بروز مشکل، هشدارهای لازم برای مدیران ارسال شود. همچنین، سیستم‌های هوشمند با تحلیل الگوهای حرکتی، می‌توانند مسیرهای پرتردد و ساعات اوج مصرف را شناسایی کرده و راهکارهایی برای کاهش ترافیک داخلی هتل ارائه دهند. در نهایت، یکپارچگی این سیستم با سایر زیرساخت‌های هوشمند هتل موجب افزایش کارایی، کاهش هزینه‌ها و ارتقای سطح خدمات خواهد شد.

ویژگی‌های کلیدی ناوگان حمل‌ونقل هوشمند

ردیابی و نظارت بلادرنگ



با استفاده از GPS و حسگرهای هوشمند، موقعیت و وضعیت وسایل نقلیه در هر لحظه ردیابی شده و اطلاعاتی مانند سرعت، مصرف سوخت، مسیرهای پیموده‌شده و عملکرد رانندگان در سامانه مدیریتی هتل ثبت می‌شود.

بهینه‌سازی مسیرها و زمان‌بندی سفرها

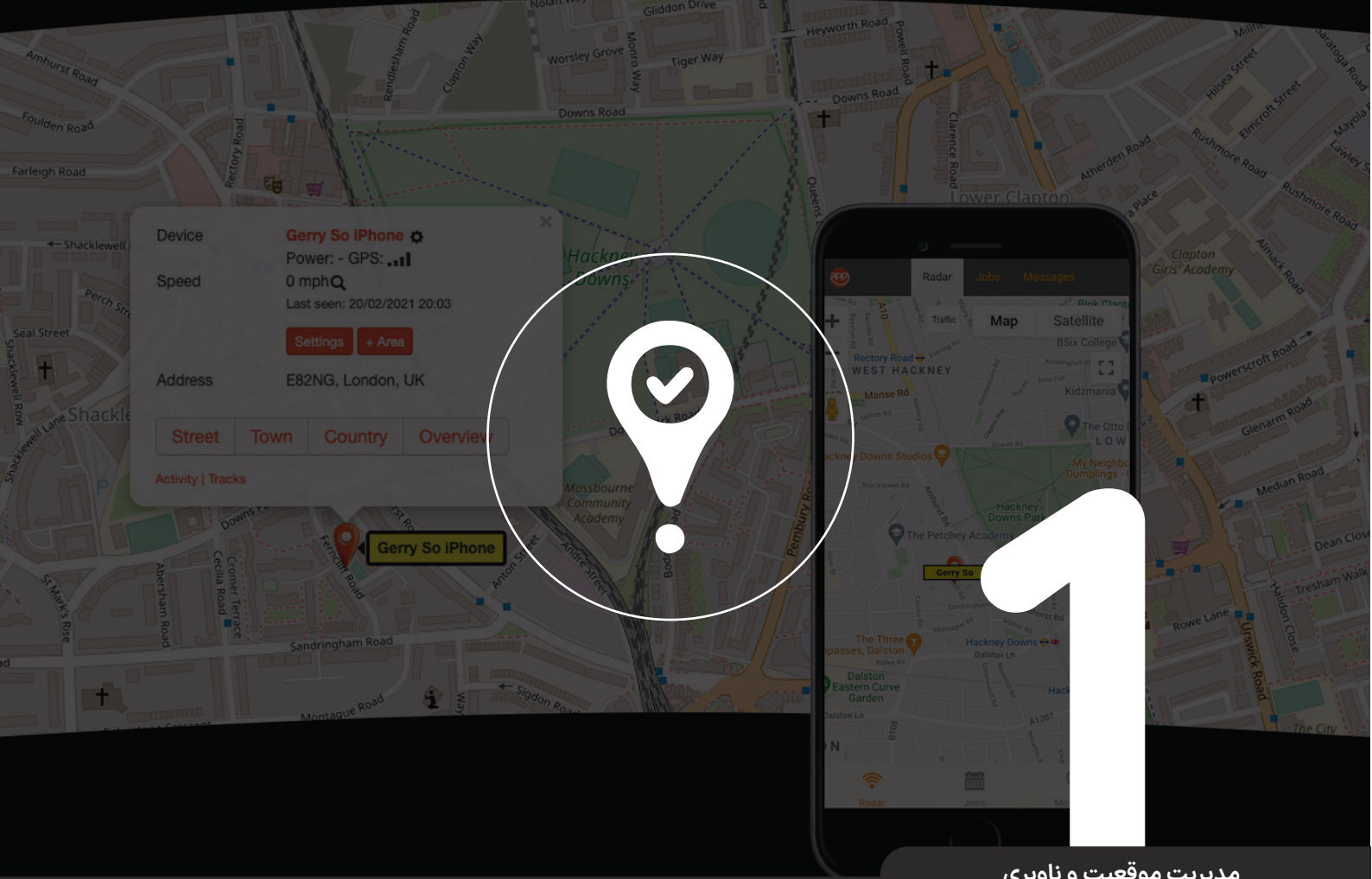


سیستم حمل‌ونقل هوشمند با تحلیل داده‌های ترافیکی و الگوهای حرکتی، بهینه‌ترین مسیرها را برای کاهش زمان انتظار مهمانان و جلوگیری از تأخیرها پیشنهاد می‌دهد. این امر موجب افزایش کارایی ناوگان و کاهش مصرف سوخت می‌شود.

یکپارچگی با سیستم‌های مدیریت هتل



این سیستم قابلیت اتصال و هماهنگی با سایر بخش‌های هوشمند هتل از جمله سیستم‌های امنیتی و سامانه رزرو آنلاین را دارد، که باعث افزایش ایمنی، بهبود کیفیت خدمات و سهولت مدیریت ناوگان می‌شود.



مدیریت موقعیت و ناوبری

مدیریت موقعیت و ناوبری یکی از بخش‌های مهم در سیستم حمل‌ونقل هوشمند هتل‌ها است که با استفاده از فناوری‌های GPS، نقشه‌های دیجیتال و هوش مصنوعی، امکان مسیریابی دقیق و هدایت هوشمند وسایل نقلیه را فراهم می‌کند. این سیستم به رانندگان و مدیران هتل کمک می‌کند تا بهترین مسیرهای ممکن را بر اساس وضعیت ترافیکی، آب‌وهوا و نیازهای مسافران انتخاب کنند. همچنین، مهمانان می‌توانند از طریق اپلیکیشن هتل، درخواست حمل‌ونقل داده و در لحظه موقعیت خودرو خود را مشاهده کنند که این امر زمان انتظار را کاهش داده و سطح خدمات را بهبود می‌بخشد.

از سوی دیگر، این سیستم قابلیت یکپارچه‌سازی با سایر سامانه‌های هوشمند هتل را دارد، به‌طوری‌که اطلاعات مربوط به ورود و خروج مهمانان، هماهنگی سرویس‌های ویژه و مدیریت ناوگان به‌صورت خودکار انجام می‌شود. تحلیل داده‌های حمل‌ونقل نیز به مدیران این امکان را می‌دهد که رانندگان و وسایل نقلیه را ارزیابی کرده، میزان مصرف سوخت را کاهش داده و هزینه‌های عملیاتی را بهینه‌سازی کنند. این سطح از مدیریت هوشمند حمل‌ونقل، تجربه‌ای راحت و ایمن را برای مهمانان فراهم کرده و موجب افزایش رضایت آن‌ها می‌شود.

نقش برنا طراح الکترونیک

- ارائه سامانه یکپارچه نظارت و ردیابی ناوگان برای مدیریت هوشمند وسایل نقلیه و بهینه‌سازی عملکرد آن‌ها.
- توسعه داشبورد مدیریتی پیشرفته جهت تحلیل داده‌های ناوگان و ارائه گزارش‌های دقیق به مدیران هتل.
- یکپارچه‌سازی سیستم ناوبری با سایر سامانه‌های هوشمند هتل، از جمله سیستم‌های رزرو، امنیت و نظارت تصویری.



2

امنیت و کنترل دسترسی

امنیت در سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند هتل‌ها نقش حیاتی در محافظت از مهمانان، وسایل نقلیه و دارایی‌های هتل دارد. در یک هتل مدرن، استفاده از فناوری‌های پیشرفته کنترل دسترسی و نظارت باعث می‌شود که تنها افراد مجاز بتوانند از ناوگان حمل‌ونقل، پارکینگ و مسیرهای داخلی و خارجی استفاده کنند. این سیستم‌ها با احراز هویت هوشمند از ورود افراد غیرمجاز و سوءاستفاده از وسایل نقلیه جلوگیری کرده و امنیت سفرهای درون‌شهری و برون‌شهری مهمانان را تضمین می‌کنند.

یکپارچه‌سازی سیستم‌های امنیتی با سیستم مدیریت حمل‌ونقل هتل به مدیران این امکان را می‌دهد تا رفت‌وآمد خودروهای هتل، ورود و خروج رانندگان و حتی مسیرهای حرکتی را به‌صورت بلادرنگ نظارت کنند. همچنین، با استفاده از دوربین‌های تشخیص پلاک (ANPR)، سیستم‌های بیومتریک و کارت‌های هوشمند RFID، سطح بالایی از امنیت و کنترل بر روی وسایل نقلیه برقرار می‌شود. در مواقع اضطراری، سیستم‌های امنیتی می‌توانند به‌طور خودکار مسیرهای خروج اضطراری را مدیریت کرده و هشدارهای لازم را برای جلوگیری از وقوع حوادث ارسال کنند.

نقش برنا طراح الکتریک

- ارائه سامانه کنترل دسترسی هوشمند برای ناوگان حمل‌ونقل با قابلیت مدیریت ورود و خروج رانندگان و مهمانان
- توسعه سیستم‌های تشخیص خودکار پلاک (ANPR) جهت کنترل پارکینگ و مدیریت خودروهای مجاز
- یکپارچه‌سازی سیستم‌های نظارت تصویری و تحلیل ویدیویی برای پایش هوشمند ناوگان و افزایش امنیت حمل‌ونقل
- ارائه داشبورد مدیریتی یکپارچه برای نظارت بلادرنگ و گزارش‌گیری از وضعیت امنیتی ناوگان و پارکینگ هتل





Smart guest profiles

توضیحات

در دنیای هتلداری هوشمند، شخصی‌سازی تجربه اقامت یکی از مهم‌ترین عواملی است که رضایت و وفاداری مهمانان را افزایش می‌دهد. سیستم پروفایل هوشمند مهمانان یک راهکار نوین مبتنی بر فناوری است که اطلاعات مهمانان را جمع‌آوری، تحلیل و مدیریت کرده و به بهبود تجربه اقامت و ارائه خدمات سفارشی‌سازی شده کمک می‌کند. این سیستم با استفاده از هوش مصنوعی و اینترنت اشیا (IIoT)، ترجیحات و نیازهای هر مهمان را شناسایی کرده و امکانات هتل را بر اساس آن تنظیم می‌کند.

پروفایل هوشمند می‌تواند شامل اطلاعات شخصی، سوابق اقامت، تنظیمات دمای اتاق، علاقه‌مندی‌های غذایی، برنامه‌های تفریحی و حتی نیازهای ویژه مهمانان باشد. این اطلاعات در یک سامانه یکپارچه مدیریتی ذخیره شده و در بخش‌های مختلف هتل مانند سیستم رزرو، خدمات اتاق، پذیرش و تفریحات مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتیجه این فرایند، ارائه یک تجربه اقامت اختصاصی و بدون نیاز به تنظیمات مجدد در هر بار مراجعه مهمان خواهد بود.

نقش برنا طراح الکتریک

- ایجاد یک سامانه هوشمند یکپارچه برای مدیریت اطلاعات مهمانان و سفارشی‌سازی خدمات هتل
- اتصال سیستم پروفایل هوشمند به سایر سیستم‌های هوشمند هتل مانند اتاق‌های هوشمند، HVAC و خدمات مهمان
- استفاده از هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها و ارائه پیشنهادهای هوشمندانه به مهمانان و مدیران هتل
- تضمین امنیت و حریم خصوصی اطلاعات مهمانان با به‌کارگیری فناوری‌های رمزگذاری و کنترل دسترسی پیشرفته

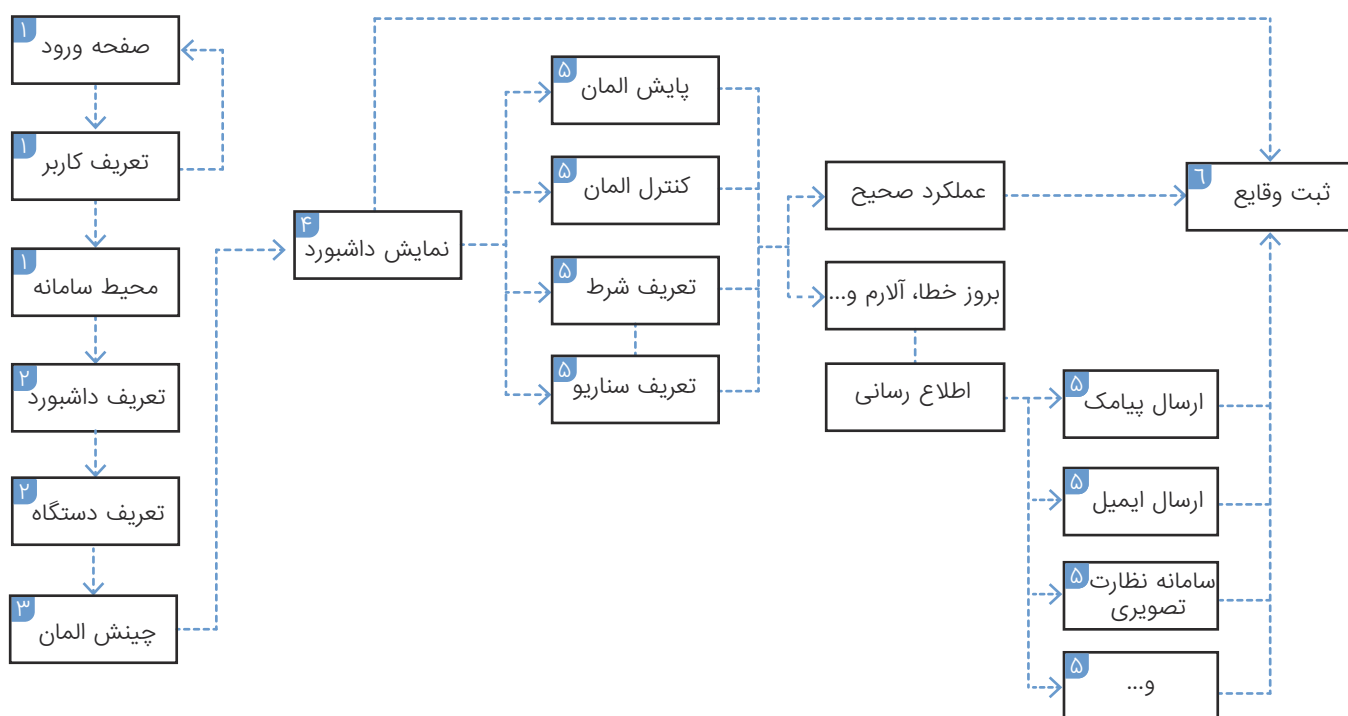




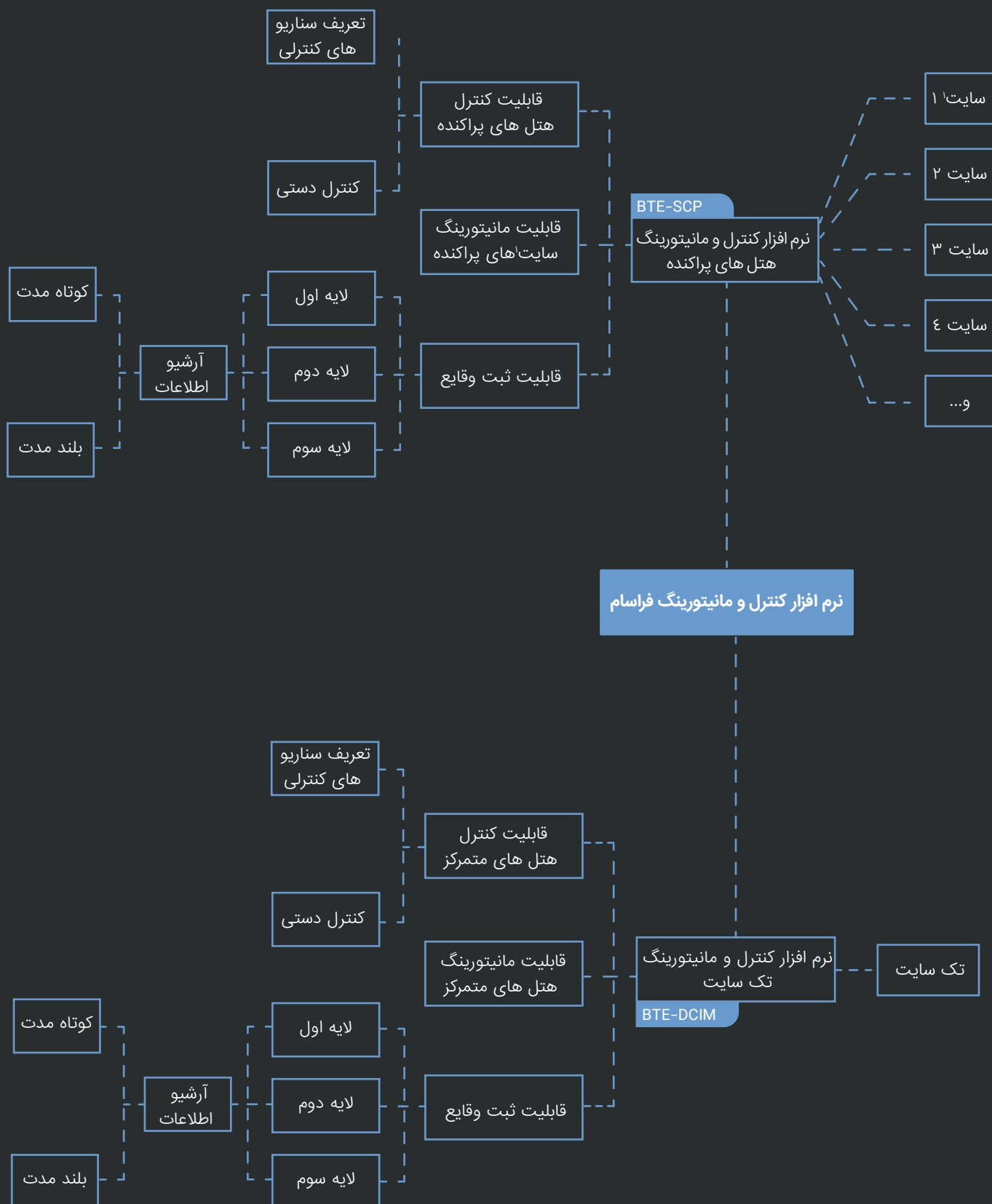
توضیحات

در سال‌های اخیر که به عصر فناوری و اطلاعات معروف است، می‌توان از صدها تولیدکننده و توزیع‌کننده نرم‌افزار کنترل و مانیتورینگ در حوزه‌های مدیریتی نام برد در نتیجه انتخاب بهترین گزینه ممکن است کمی گیج‌کننده و سخت باشد. پس می‌توان گفت اولین و مهم‌ترین امر در انتخاب این مهم بررسی قابلیت‌هایی است که هر یک از این توزیع‌کنندگان در اختیار کاربران خود قرار می‌دهند. در این بخش قصد داریم تا به بررسی قابلیت‌هایی بپردازیم که وجود هر یک از آن‌ها موجب برتری سامانه نرم‌افزاری مورد استفاده می‌گردد. همچنین پس از بررسی قابلیت‌ها به توضیح درباره نرم‌افزار کنترل و مانیتورینگ فراسام که یکی از پیشروهای این صنعت است می‌پردازیم و وجه تمایز سامانه مذکور را با دیگر رقبا بررسی می‌نماییم.

بلوک دیاگرام روند کاری نرم‌افزار



بلوک دیاگرام توضیح نرم افزار



همان طور که پیش تر بیان شد مجموعه ای از قابلیت ها در یک نرم افزار موجب می شود آن محصول یک گزینه مناسب برای کنترل و مانیتورینگ سایت موردنظر باشد؛ اما این قابلیت ها چیست؟ در ادامه می خواهیم به صورت کلی به توضیح امکانات نرم افزار فراسام بپردازیم.

باتوجه به دیاگرام صفحه قبل، نرم افزار فراسام به صورت کلی به دو محصول تقسیم بندی می شود این تقسیم بندی به تفکیک تک سایت و **هتل** های پراکنده است که در هر یک از این دسته بندی ها قابلیت های منحصربه فردی در اختیار کاربر قرار می گیرد.

نرم افزار کنترل و مانیتورینگ تک سایت: **هتل** های مرکز داده گاهی به صورت پراکنده و گاهی به صورت تک سایت وجود دارند؛ اما منظور از تک سایت چیست؟ تصور کنید سایت شما به دلایل امنیتی و... یک تک سایت با موقعیت مکانی مشخص است و اولویت های کنترل و مانیتورینگ با تجهیزات درون سایت است در نتیجه شرکت فراسام برای این امر نرم افزاری را تحت عنوان نرم افزار کنترل و مانیتورینگ **هتل** های متمرکز یا BTE-DCIM طراحی نموده است.

نرم افزار کنترل و مانیتورینگ **هتل** های پراکنده: این بخش که تحت عنوان BTE-SCP از آن یاد می شد به منظور کنترل و مانیتورینگ **هتل** های پراکنده در نقاط مختلف جغرافیایی است. می دانیم که **هتل** ها می توانند به صورت تک سایت در یک موقعیت مکانی و یا به صورت چند سایت پراکنده در چند موقعیت مکانی وجود داشته باشد در نتیجه گروه فراسام امکانی را فراهم آورده است که بتوان تمامی **هتل** های پراکنده را تحت یک نقشه GIS آنلاین نمایش داده و امکانات کنترل و مانیتورینگ را برای هر یک از آن ها به تفکیک اعمال نماید.

نرم افزار کنترل و مانیتورینگ فراسام در هر دو گروه تک سایت و **هتل** های پراکنده امکانات مشخصی را در اختیار کاربر قرار می دهد. این امکانات به سه گروه اصلی تقسیم بندی می شود این دسته بندی شامل:

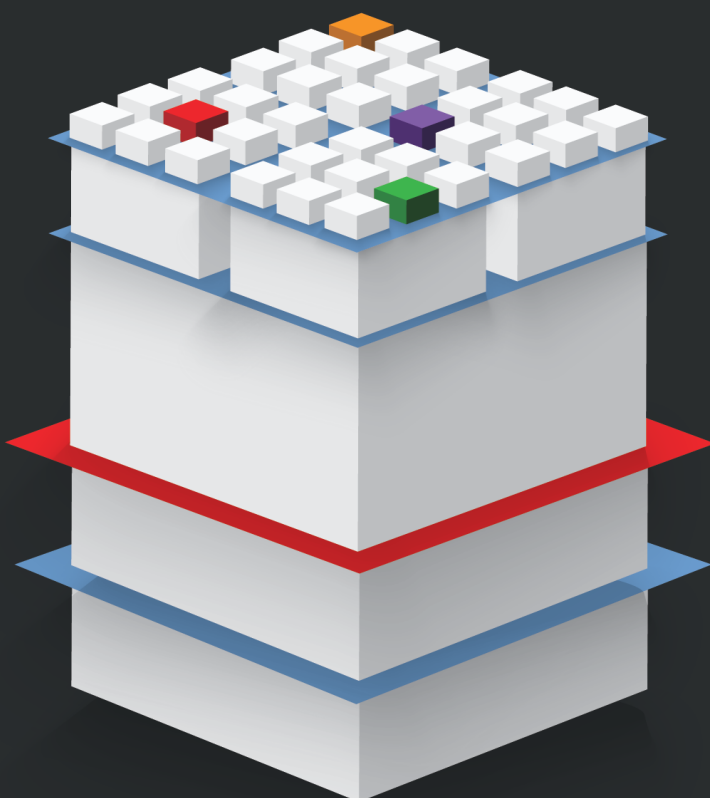
کنترل: اولین دسته بندی قابلیت ها شامل موارد کنترلی است به موجب این بخش می توان تمامی خروجی ها و... را کنترل نمود همچنین می توان با تعریف انواع شرط و سناریوهای کنترلی یک فرایند را در سایت راه اندازی نمود.

ثبت وقایع: این قابلیت دارای سه لایه است که در ادامه به بررسی هر یک از این لایه ها می پردازیم.

سطح اول: این سطح که با عنوان ثبت وقایع کلی هم از آن یاد می شود تمامی پارامترها و المان های نرم افزار را در بازه های زمانی مشخص ثبت کرده و در دیتابیس ذخیره سازی می نماید. این قابلیت به صورت کلی باعث دسته بندی و ذخیره اطلاعات می گردد همچنین لازم به ذکر است تمامی این فرایندها به صورت اتوماتیک انجام می گردد.

سطح دوم: این قابلیت که تحت عنوان ثبت وقایع موردی هم از آن یاد می شود موجب می گردد تا کاربر بتواند بازه های زمانی و تغییراتی مشخصی را برای ثبت وقایع از المان های دلخواه خود انتخاب نماید. بدین ترتیب می توان از پارامترهای دارای حساسیت بالا گزارش دقیق تری دریافت نمود. همچنین لازم به ذکر است در نمایش گزارش ها این سطح از سطح پیشین دارای اولویت بالاتری است.

سطح سوم: این بخش آخرین و دقیق ترین سطح از ثبت وقایع بوده و علاوه بر موارد موجود در سطح دوم کاربر می تواند یک جز به خصوص از پارامتر موردنظر در سطح پیشین را به منظور گزارش گیری انتخاب نموده و اقدام به ثبت وقایع نماید. همچنین لازم به ذکر است این سطح از ثبت وقایع دارای بالاترین اولویت در نمایش و گزارش گیری است



لایه سوم : بیشترین دقت در ثبت وقایع

لایه دوم : دقت متوسط در ثبت وقایع

لایه اول : ثبت وقایع به صورت کلی

آرشیو کوتاه مدت

آرشیو بلند مدت

1

شماره

پیش از شروع توضیحات لازم است تا به شرح قابلیت‌های عمومی و اولیه نرم‌افزار بپردازیم. در ادامه سه بخش صفحه ورود، مدیریت کاربران و محیط سامانه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

پیش از شروع

صفحه ورود



این بخش اولین لایه امنیتی نرم‌افزار است که به موجب آن می‌توان از ورود افراد غیرمجاز به سامانه جلوگیری نمود.

- ورود بر اساس سطح دسترسی کاربران
- امکان تعریف تعداد ورود ناموفق
- دارای تصویر امنیتی در جهت افزایش امنیت

محیط سامانه



- نمایش زمان بر اساس ساعت دقیقه و ثانیه
 - نمایش تاریخ بر اساس روز، ماه، سال (خورشیدی)
 - امکان تغییر رمز ورود
 - امکان سفارشی سازی محیط سامانه
 - دارای بانک نرم افزاری داخلی به منظور سهولت در دسترسی به نرم افزار های مورد نیاز
- این نرم افزار ها شامل:

- مرورگر گوگل کروم نسخه ۳۲ بیتی
- مرورگر گوگل کروم نسخه ۶۴ بیتی
- برنامه دوربین های مدار بسته
- امکان خروج آسان از محیط سامانه



تعریف کاربر و نقش



تعریف کاربر:

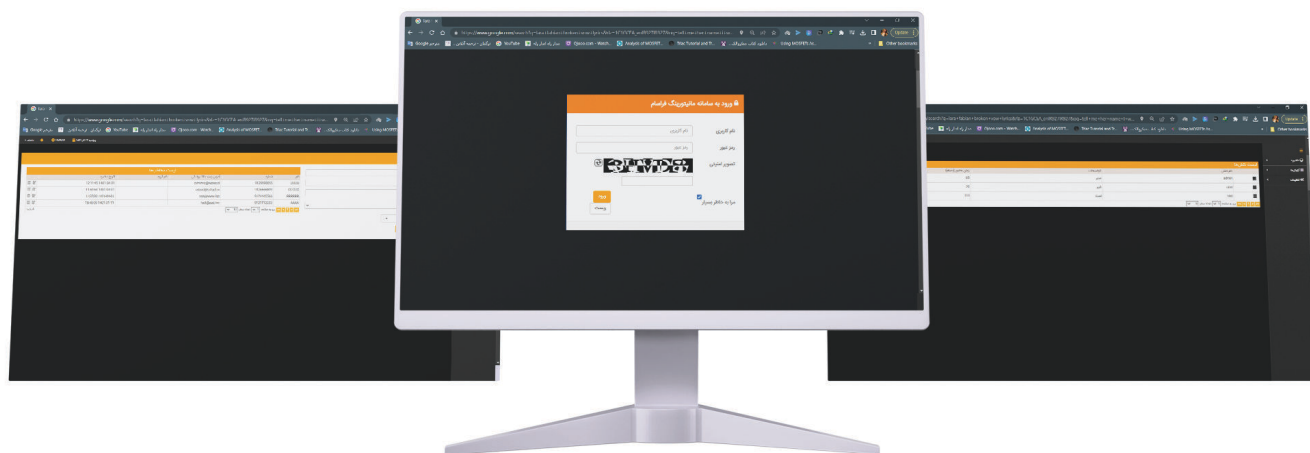
- تعریف سطح دسترسی برای کاربران
- تعریف بی‌نهایت کاربر
- امکان گروه‌بندی مخاطبین بر اساس نقش
- امکان گروه‌بندی مخاطبین بر اساس محل استقرار

تعریف نقش:

- تعریف سطح دسترسی کاربر به یک داشبورد خاص
- اختصاص زیر منو داشبورد به هر نقش
- اعمال محدودیت برای دسترسی به هتل‌ها در صورت پراکندگی
- تعریف زمان حضور کاربران در سامانه بر اساس نقش

مدیریت مخاطب:

- امکان افزودن بی‌نهایت مخاطب
- تعریف یک مخاطب برای یک سایت خاص
- امکان گروه‌بندی مخاطبین



2

شماره

بیش از معرفی هر قابلیت لازم است تا به معرفی این بخش بپردازیم چرا که این قسمت از نرم افزار نقطه شروع تمام موارد مورد بحث در ادامه است. به موجب این بخش کاربر می تواند داشبورد مدیریتی حوزه فعالیت خود را ساخته و یا بارگذاری نماید. همچنین پس از ساخت داشبورد مورد نیاز با افزودن دستگاه های موجود در سایت بستر را برای بخش های بعدی آماده می نماید این بخش از نرم افزار دارای چندین شاخصه کلیدی است که در ادامه به هر یک از آنها اشاره می نماییم.

پیش از چینش

• تعریف داشبورد

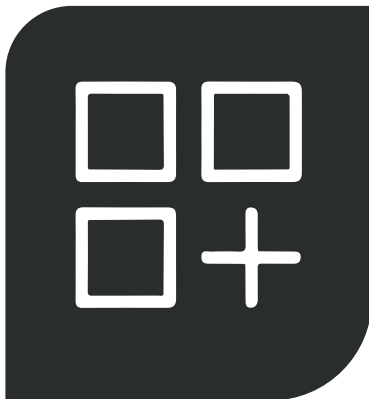
منو مدیریت داشبورد



تمامی قابلیت های مربوط به تعریف داشبورد بدون وجود یک منو کامل مدیریتی بی معنی است. این منو امکانات کاملی را برای مدیریت داشبوردها و اعمال انواع تنظیمات بر روی آن در اختیار کاربر قرار می دهد این امکانات شامل:

- منو حذف داشبورد: حذف دو مرحله ای به منظور بالا رفتن ضریب امنیت
- منو ویرایش داشبورد: با دسترسی به تمامی امکانات افزودن داشبورد
- منو تغییر آی پی داشبورد: تغییر گروهی و موردی آی پی ها برای تمامی المان ها
- منو کپی داشبورد: کپی کامل از تمامی المان ها و جای گذاری ها

ساخت داشبورد جدید



تمامی فرایندهای موجود در نرم افزار با ساخت داشبورد امکان پذیرند. در نتیجه نیاز است تا برای ساخت داشبورد امکانات کاملی در اختیار کاربر قرار گیرد. به موجب این قابلیت کاربر می تواند داشبورد مورد نیاز خود را ساخته و تنظیماتی کاربردی را روی آن اعمال نماید. برخی از این قابلیت ها به شرح زیر است:

- انتخاب و دسته بندی داشبورد به تفکیک هتل های پراکنده
- آپلود تصویر مورد نظر برای نمایش در داشبورد
- نمایش آدرس بار داشبورد
- انتخاب موقعیت نمایش - دسته بندی داشبوردها به صورت منو های تودرتو و ساده



آپلود داشبورد



با زیاد شدن تعداد پروژه‌ها و در نتیجه آن بالا رفتن تعداد داشبوردها فرایند ساخت داشبورد گاهی بسیار سخت و طولانی می‌شود. به همین منظور نرم‌افزار کنترل و مانیتورینگ فراسام قابلیت را برای این منظور تحت عنوان آپلود داشبورد ارائه نموده است. روند کاری این قابلیت بدین صورت است که کاربر می‌تواند بنا بر نیاز خود هر داشبوردی را با هر تعداد المان دانلود نموده و در این بخش آپلود نماید. لازم به ذکر است این قابلیت تنها به منظور افزودن داشبورد جدید نبوده و از آن در راستای تهیه نسخه پشتیبان نیز استفاده می‌گردد.

- قابلیت تغییر تمامی اِها به صورت گروهی در لحظه آپلود داشبورد
- قابلیت آپلود داشبورد بدون محدودیت در تعداد المان



افزودن دستگاه با پروتکل SNMP

- قابلیت افزودن و بارگزاری دستگاه جدید
- امکان دانلود دستگاه ایجاد شده به همراه تمامی OIDها
- جست و جو بین دستگاه های ساخته شده در این پروتکل بر اساس:

■ نام

■ OID

■ توضیحات و راهنما

■ دستگاه

- نمایش دستگاه های استفاده شده
- انتخاب اولویت نمایش دستگاه ها بر اساس OID
- انتخاب نوع عملکرد دستگاه شامل:

■ خواندی

■ نوشتنی

■ خواندنی و نوشتنی

- قابلیت وارد نمودن توضیحات و افزودن راهنما برای سهولت در استفاده و جست و جو

افزودن دستگاه با پروتکل BroadLink

- قابلیت افزودن دستگاه جدید
- جست و جو بین دستگاه های ساخته شده در این پروتکل بر اساس:

■ نام

■ OID

■ توضیحات و راهنما

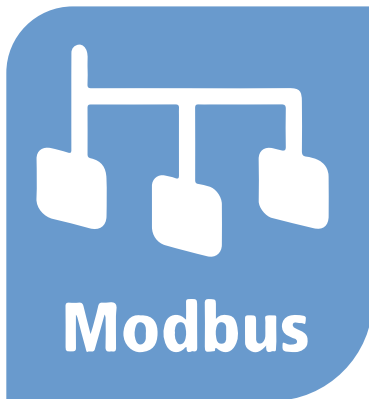
■ دستگاه

- انتخاب نوع عملکرد دستگاه شامل:

■ خواندی

■ نوشتنی

- قابلیت وارد نمودن توضیحات و افزودن راهنما برای سهولت در استفاده و جست و جو



- قابلیت افزودن دستگاه جدید
- جست و جو بین دستگاه های ساخته شده در این پروتکل بر اساس:
 - نام
 - OID
 - توضیحات و راهنما
 - دستگاه
 - فانکشن
- نمایش دستگاه های استفاده شده
- انتخاب اولویت نمایش دستگاه ها بر اساس OID
- انتخاب نوع عملکرد دستگاه شامل:
 - خواندی
 - نوشتنی
 - خواندنی و نوشتنی
- قابلیت وارد نمودن توضیحات و افزودن راهنما برای سهولت در استفاده و جست و جو



3

شماره

از این بخش شاید بتوان به عنوان مهم ترین و اصلی ترین قابلیت نرم افزار یادکرد چرا که نرم افزار دارای دو بخش اصلی گرافیکی و کنترل مانیتورینگ است که به موجب این قابلیت می توان مابین این دو بخش ارتباط برقرار نمود. در چینش المان کاربر به مجموعه گسترده ای از المان ها دسترسی داشته و می تواند به شیوه DRAG & DROP المان مورد نظر خود را در مکانی مناسب از داشبورد جای گذاری نماید. در ادامه به بررسی هر یک از المان ها و قابلیت های آن می پردازیم: تذکر: قابلیت های عمومی هر یک از المان ها تحت عنوان آیکون های مشخصی نمایش داده می شود. کاربر می تواند در صورت لزوم در بخش مفاهیم پایه توضیحات مربوط به هر آیکون را مطالعه نماید.

چینش المان

المان برچسب



قابلیت های عمومی



این بخش به منظور نمایش یک نوشته یا یک یادداشت روی داشبورد است.

- تغییر وضعیت از ثابت به چشمک زن
- قابلیت وارد نمودن بی نهایت کارکتر متن



المان خروجی



قابلیت های عمومی



المان خروجی، نمایش وضعیت خروجی دلخواه و کنترل آن را برای کاربر ممکن می سازد.

- انتخاب نمایه دلخواه برای نمایش وضعیت خروجی
- انتخاب رنگ دلخواه برای نمایش وضعیت خروجی
- قابلیت نمایش تمامی المان های خروجی توسط تمام پروتکل های استاندارد
- ثبت وقایع در سطوح مختلف نرم افزار به منظور گزارش گیری
- انتخاب اولویت برای ثبت داده المان



المان دوربین



قابلیت‌های عمومی

نرم‌افزار با پشتیبانی از پروتکل RTSP قابلیت اضافه نمودن و نمایش تمامی دوربین‌های حفاظتی و نظارتی پشتیبان کننده از این پروتکل را فارغ از نوع و برند آن در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

- پشتیبانی از پروتکل RTSP

Boarder Alarm المان



قابلیت‌های عمومی

این قابلیت نرم‌افزار برای نمایش حالت آلام به صورت یک لایه پلی گان در محیط المان دلخواه است.

- انتخاب رنگ برای آلام موردنظر
- انتخاب سطح برای حالت آلام
- نمایش متن برای حالت آلام و حالت نرمال
- تعریف چند وضعیت برای آلام (سطح‌بندی نرمال، خطر، هشدار)
- ثبت وقایع در سطوح مختلف نرم‌افزار به‌منظور گزارش‌گیری
- خوانش المان موردنظر از تمامی دستگاه‌های پشتیبان‌کننده پروتکل‌های استاندارد



قابلیت‌های عمومی

این قابلیت نرم‌افزار برای نمایش حالت آلام به صورت یک لایه پلی گان در مساحت المان دلخواه است.

- انتخاب رنگ برای آلام موردنظر
- انتخاب سطح برای حالت آلام
- نمایش متن برای حالت آلام و حالت نرمال
- تعریف چند وضعیت برای آلام (سطح بندی نرمال، خطر، هشدار)
- خوانش المان موردنظر از تمامی دستگاه‌های پشتیبانی کننده از پروتکل‌های استاندارد

المان فریم

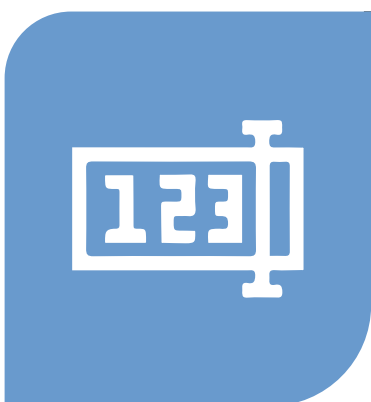


قابلیت‌های عمومی

این قابلیت به منظور نمایش سایت، وب سرور و... در فضای نرم‌افزار است.

- پشتیبانی از URL

المان مقدار عددی



قابلیت‌های عمومی

این قابلیت به منظور نمایش یک مقدار عددی در صفحه داشبورد است.

- تغییر رنگ المان پس از تغییر مقدار
- ایجاد حد بالا و پایین به همراه کد رنگ برای المان
- نمایش واحد اعشار
- نمایش اندیس پارامتر تعریف شده (برای مثال اندیس جریان A است)
- قابلیت تغییر رنگ در زمان احتیاط و اخطار

المان مقدار بی‌متی



قابلیت‌های عمومی

این قابلیت برای نمایش یک المان دو وضعیتی (۰ و ۱) در صفحه داشبورد است.

- تغییر رنگ المان پس از تغییر مقدار
- نمایش متن برای حالت آلارم و حالت نرمال
- ایجاد حد بالا و پایین به همراه کد رنگ برای المان
- تغییر وضعیت از ثابت به چشمک زن
- انتخاب رنگ برای سطح نرمال و غیر نرمال
- تغییر رنگ در زمان احتیاط و اخطار

المان ابزار اندازه‌گیری

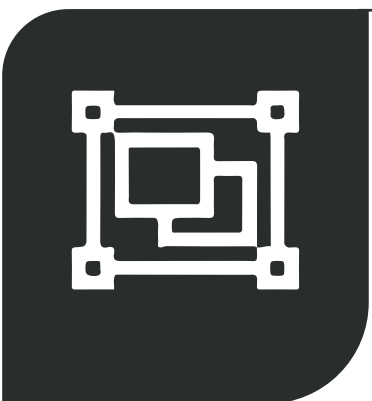


قابلیت‌های عمومی

این قابلیت که به آن GUAGE نیز می‌گویند برای ایجاد یک نمای بصری به منظور نمایش اطلاعات پارامترها به صورت GUAGE است.

- قابلیت انتخاب ۳ نوع GUAGE
- تعریف حد بالا و پایین برای هر یک از نمایشگرها
- تغییر رنگ در صورت خروج از مقدار مشخص شده
- ایجاد محدوده برای GUAGE
- انتخاب طول و عرض ابزار اندازه‌گیری به صورت دستی
- انتخاب نمایش و یا عدم نمایش مواردی از قبیل عقربه، عدد، کادر و...

المان گروه بندی



قابلیت‌های عمومی

از این قابلیت به منظور گروه‌بندی دیگر المان‌ها استفاده می‌گردد.

- انتخاب و دسته‌بندی داشبورد به تفکیک هتل‌های پراکنده
- گروه‌بندی بر اساس نیازمندی سایت بدون محدودیت در افزودن المان
- مرتب‌سازی المان‌ها به منظور استفاده راحت‌تر



قابلیت‌های عمومی

این قابلیت یکی از اصلی‌ترین امکانات این بخش است چرا که کاربر می‌تواند به‌واسطه این قابلیت داشبوردهای ساخته شده در سامانه را به یکدیگر متصل نماید. همچنین در صورت نیاز از این المان برای نمایش یک سایت خارج از نرم‌افزار استفاده نماید.

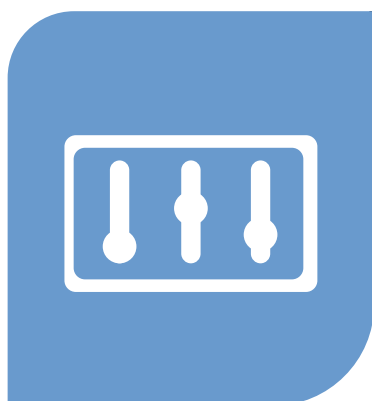
- انتخاب تمامی داشبوردهای ساخته شده بدون محدودیت
- تغییر رنگ در هنگام Mouse over
- انتخاب طول و عرض صفحه به صورت دستی
- پیوند با تمامی هتل های خارج و داخل نرم‌افزار بدون محدودیت



قابلیت‌های عمومی

به کمک این قابلیت می‌توان تاریخ میلادی و شمسی را به همراه زمان دقیق نمایش داد.

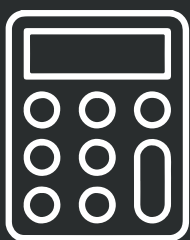
- انتخاب زمان بندی منطقه جغرافیایی و نوع نمایش تقویم



قابلیت‌های عمومی

گاهی نیاز است تا با تعریف یک شرط ساده مانند تعریف یک بازه یا وجود تساوی میان دو المان وضعیت سیستم متصل به دستگاه را بدست آوریم. این قابلیت بدین منظور در نرم‌افزار لحاظ شده است.

- امکان تعریف بازه
- تعریف تساوی میان دو المان
- نمایش تصویر مشخص در صورت گذر از بازه تعریف شده
- تعریف اندازه و نوع نمایش تصویر
- برقراری اتصال با تمامی تجهیزات سخت‌افزاری زیر مجموعه جهت دریافت اطلاعات



قابلیت‌های عمومی

این قابلیت موجب می‌گردد تا بتوان انواع عملیات ریاضی و منطقی را روی پارامترهای دلخواه پیاده‌سازی نمایید.

- پشتیبانی از تمامی عملیات‌های اصلی ریاضی
- امکان وارد نمودن عملیات مورد نظر
- قابلیت انتخاب داشبورد و المان مورد نظر برای انجام عملیات

المان نمودار

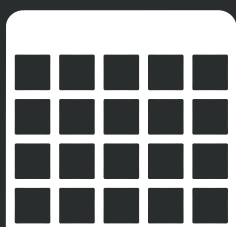


قابلیت‌های عمومی

این قابلیت به منظور نمایش نمودار برای نمایش روند کاری پارامترها منظور شده است.

- آپلود تصویر موردنظر برای نمایش در داشبورد
- قابلیت انتخاب داشبورد و المان مورد نظر برای نمای روی نمودار

المان جدول



قابلیت‌های عمومی

گاهی نیاز است تا مواردی را به صورت یک جدول روی داشبورد نمایش دهیم این قابلیت کمک می‌کند تا اطلاعات مورد نیاز کاربر به صورت یک جدول نمایش داده شود.

- قابلیت افزودن المان دلخواه به جدول از المان‌های افزوده شده در داشبورد
- انتخاب نوع نمایش در سامانه
- آپلود تصویر موردنظر برای نمایش در داشبورد
- قابلیت تعریف تعداد سطر و ستون مورد نیاز

4

شماره

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد نرم‌افزار فراسام شامل دو بخش کلی کنترل و مانیتورینگ هتل های پراکنده و تک سایت است. در نتیجه کاربر با انتخاب هر یک از این دو گروه نرم‌افزار قابلیت های مشخصی را در بخش نمایش داشبورد در اختیار دارد. این بدان معناست که با انتخاب BTE-DCIM (نرم‌افزار کنترل و مانیتورینگ تک سایت) یک داشبورد اصلی با منو بندی انتخابی نمایش داده می‌شود و با انتخاب BTE-SCP (نرم‌افزار کنترل و مانیتورینگ هتل های پراکنده) تمامی مراکز داده به‌صورت پین‌های هوشمند روی یک نقشه آفلاین GIS نمایش داده می‌شود. در ادامه به توضیح قابلیت‌های هر یک از این دو گروه نرم‌افزار می‌پردازیم.

نمایش داشبورد

نقشه GIS



- نقشه GIS قابلیت به‌منظور جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری کلیه اطلاعات جغرافیایی برای نمایش هتل های پراکنده است.
- نمایش نقشه به‌صورت آفلاین
 - نمایش هر یک از هتل های پراکنده به‌صورت پین‌های هوشمند
 - قابلیت نمایش اطلاعات داشبوردها با نگه داشتن ماوس روی هر یک از پین‌ها
 - قابلیت تغییر رنگ پین‌ها در صورت وجود آلام

داشبوردهای مدیریتی



- قابلیت نمایش داشبورد دلخواه پس از ورود به سامانه
- قابلیت تمام صفحه نمودن صفحه داشبورد
- داشبورد شناور در صفحه با قابلیت جابه‌جایی



Voltage 1

Current 1

Voltage 1to2

Coolant Temperature

Run Time

Voltage Battery

منو بندی

- منو بندی افقی به صورت تو در تو و ساده
- منو بندی عمودی به صورت تو در تو و ساده



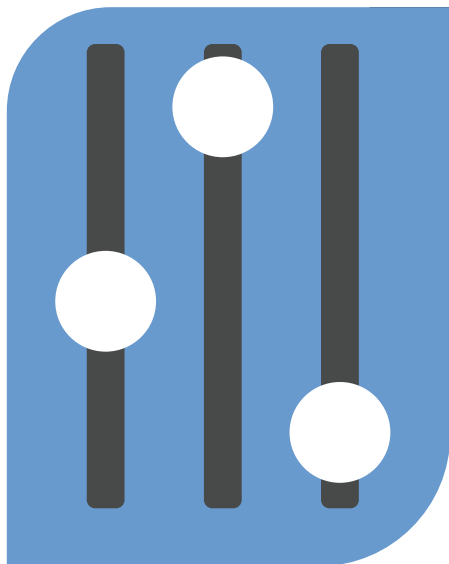
5

شماره

با ساخت داشبورد و چینش صحیح المان‌ها نوبت به کنترل و پایش موارد چیده شده می‌رسد. در این بخش قابلیت‌های نرم‌افزار را در دو بخش کنترل و مانیتورینگ و تعریف فرایند بررسی می‌نماییم.

کنترل و مانیتورینگ المان

کنترل المان



- قابلیت کنترل خروجی‌ها
- ایجاد انواع سناریوهای کنترلی
- تعریف شرط‌های منطقی مابین ورودی و خروجی‌ها
- پشتیبانی از انواع پروتکل‌های استاندارد برای ارتباط با ماژول‌های سخت افزاری به منظور کنترل خروجی‌ها

پایش المان



- نمایش وضعیت لحظه ای المان‌های عددی
- نمایش لحظه ای المان‌های بیتی
- نمایش لحظه ای انواع gauge
- نمایش انواع رنگ برای هر مقدار عددی در مواقع اخطار و هشدار
- نمایش انواع رنگ برای هر gauge به صورت جداگانه
- مانیتورینگ به صورت real-time



تعریف فرآیند

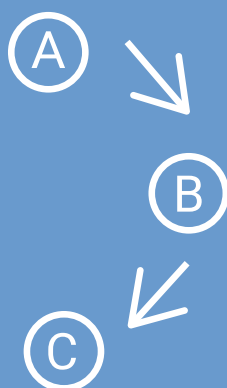
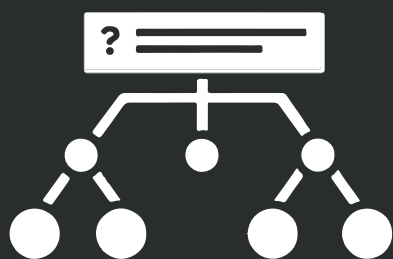
تعریف شرط

وجود تعداد زیادی از المان‌ها، حوادث ناگهانی در سایت، خطای انسانی همه‌وهمه از مواردی است که وجود بخش شرط‌ها را به امری ضروری تبدیل می‌نماید. این بخش می‌تواند برای هر یک از المان‌ها عملکرد مشخصی را بنا بر خط‌مشی‌های سازمان و نیازمندی‌های موجود تعریف نماید. در توضیح قابلیت‌های این بخش به صورت مرحله به مرحله به توضیح امکانات و دسترسی‌ها می‌پردازیم.



تعریف سناریو

گاهی برای المان‌ها تعریف یک شرط مشخص کافی است و از این طریق می‌توان عملکرد المان را با اهداف سایت هماهنگ نمود؛ اما گاهی لازم است تا با تعریف یک سناریو مشخص عملکرد المان و شروط موجود روی آن را بهبود بخشیم. همچنین با تعریف سناریو می‌توان دخالت نیروی انسانی را به حداقل رساند و در کنار آن از خطاهای بسیاری پیشگیری نمود.





تمامی قابلیت‌های مربوط به تعریف شرط بدون وجود یک منو کامل مدیریتی بی‌معنی است. این منو امکانات کاملی را برای مدیریت شرط‌ها و اعمال انواع سناریوها در اختیار کاربر قرار می‌دهد این امکانات شامل:

- منو دسته بندی شرط‌ها بر اساس المان، نوع، داشبورد و وضعیت شرط
- منو افزودن شرط
- منو ویرایش آیتم‌ها: با دسترسی به تمامی امکانات افزودن داشبورد
- امکان تنظیم سطرهای منو

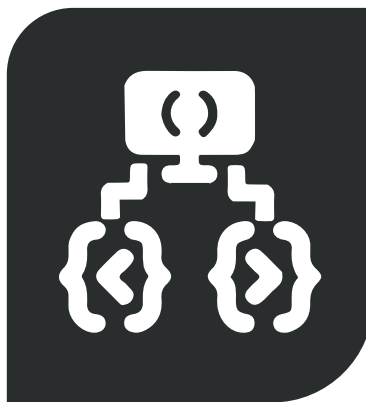
تعریف شرط



- تعریف نام دلخواه برای شرط‌ها بدون محدودیت در تعداد کارکترها
- تعریف شرط بر روی تمامی المان‌های موجود و تعریف شده در سامانه
- فعال و غیر فعال نمودن شرط قبل و بعد از تعریف
- قابلیت تعیین میزان حساسیت شرط
- انتخاب شرط برای یک داشبورد خاص
- امکان تعریف حد بالا و پایین برای شرط
- تعریف بازه زمانی برای اعمال شرط
- تاخیر در زمان و تعریف تعداد رخداد برای اطمینان از عملکرد شرط
- تعریف عملکرد شرط پس از اعمال: این عملکردها دارای انواع مختلفی اند که در ادامه

به توضیح هر یک می‌پردازیم.

- ارسال پیامک
- ارسال ایمیل
- لیست خروجی‌ها
- اطلاع رسانی در سامانه
- دوربین
- آژیر
- ...و



پس از چینش المان‌ها، نمایش داشبورد و پرداختن به موضوعات کنترل و مانیتورینگ دو حالت کلی در روند کاری نرم‌افزار پیش می‌آید که شامل حالت عملکرد صحیح و حالت بروز خطا است. در حالت عملکرد صحیح سایت بدون خطا به کار خود ادامه می‌دهد و کاربر می‌تواند به کنترل و پایش آن بپردازد. اما با به وجود آمدن هر گونه آلام و... نیاز است تا مواردی برای اطلاع‌رسانی و مدیریت موقعیت پیش‌آمده پیاده‌سازی شود. این بخش از دفترچه به توضیح این قابلیت‌ها می‌پردازد

ارسال پیامک:

به واسطه این قابلیت می‌توان در صورت بروز هر گونه خطا، آلام و... به مخاطبین تعریف شده

در سامانه توسط پیامک اطلاع‌رسانی شود

- تعریف بی‌نهایت مخاطب برای ارسال پیامک
- اولویت بندی مخاطبان
- دسته بندی مخاطبان
- گزارشگیری از مخاطبین
- گزارشگیری از پیام‌های ارسال شده
- پشتیبانی از انواع وب سرویس‌های ارسال پیام
- امکان ارسال پیامک تست به منظور اطمینان از صحت عملکرد
- پشتیبانی از تمامی دستگاه‌های GSM-Module
- تعریف متن پیش فرض برای ارسال به مخاطبین



ارسال ایمیل:

به واسطه این قابلیت می‌توان در صورت بروز هر گونه خطا، آلام و... مخاطبین تعریف شده

در سامانه را توسط ایمیل مطلع نمود.

- گزارشگیری از ایمیل‌های ارسال شده
- اولویت بندی مخاطبین
- دسته بندی مخاطبان
- امکان ارسال ایمیل تست به منظور اطمینان از صحت عملکرد
- قابلیت تعریف بی‌نهایت مخاطب برای ارسال ایمیل



نمایش دوربین:

به واسطه این قابلیت در صورت بروز هر گونه خطا، آلام و... دوربین‌های تعریف شده به صورت اتوماتیک نمایش داده می‌شوند.

- نمایش دوربین به صورت اتوماتیک در صورت بروز خطا
- تنظیم زمان نمایش دوربین
- تعریف دوربین‌های نظارتی در سناریوهای کنترلی



نمایش خروجی‌ها:

به واسطه این قابلیت در صورت بروز هر گونه خطا، آلام و... خروجی‌های مشخصی در سامانه تغییر وضعیت می‌دهند.

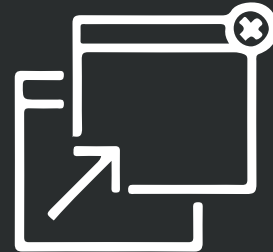
- ارسال فرمان به خروجی انتخاب شده
- ارتباط با تمامی سخت افزارهای پشتیبان کننده از پروتکل های استاندارد



نمایش خطاهای سیستمی:

به واسطه این قابلیت در صورت بروز هر گونه خطا، آلام و... یک منو به صورت POP-UP خطا را به کاربر نمایش می‌دهد.

- قابلیت نمایش خطا به صورت REAL-TIME
- ثبت وقایع خطای پیش آمده در دیتابیس



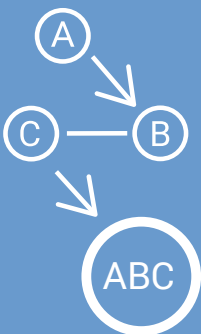
سناریو

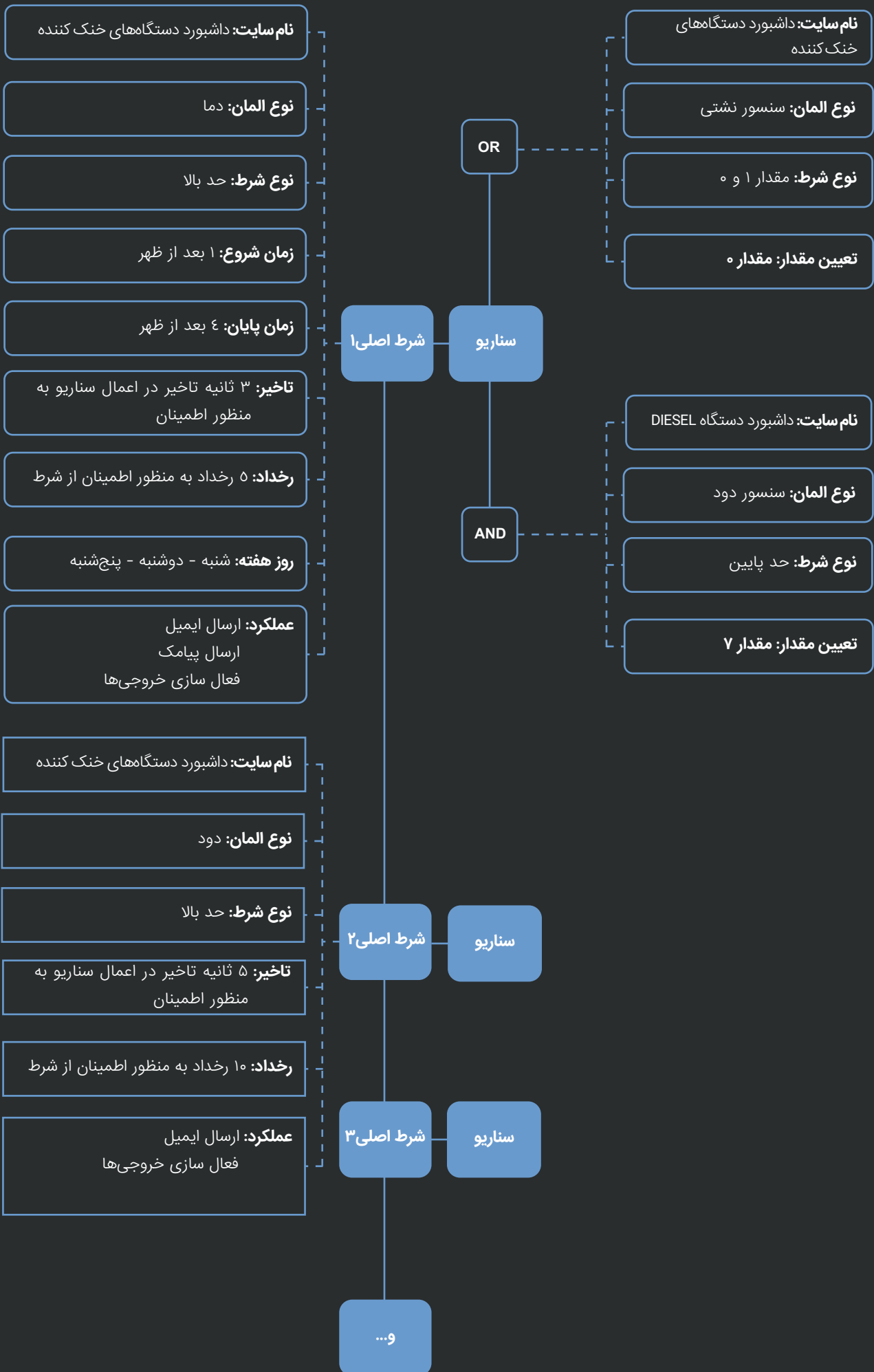


- اعمال سناریو روی تمامی شرطها بدون محدودیت
- تعیین وضعیت شرط
- انتخاب نوع عملیات منطقی

AND ■

OR ■





6

شماره

تمامی موارد گفته شده تا به اینجا بدون وجود بخش گزارش‌گیری نمی‌تواند بهترین عملکرد را از خود داشته باشد چرا که وجود این بخش موجب می‌گردد مدیران بتوانند از عملکرد سایت مطلع شوند، به تجزیه و تحلیل داده‌ها بپردازند و بهترین تصمیمات را در راستای پیشبرد اهداف سایت اتخاذ نمایند. گزارش‌گیری در نرم‌افزار فراسام شامل سه‌لایه اصلی است که می‌توان به کمک این لایه‌ها یک گزارش کامل را در بازه‌های زمانی مشخص دریافت کرد.

ثبت وقایع و گزارش‌گیری

ثبت وقایع

سطح اول: این سطح که با عنوان ثبت وقایع کلی هم از آن یاد می‌شود تمامی پارامترها و المان‌های نرم‌افزار را در بازه‌های زمانی مشخص ثبت کرده و در دیتابیس ذخیره‌سازی می‌نماید. این قابلیت به صورت کلی باعث دسته‌بندی و ذخیره اطلاعات می‌گردد لازم به ذکر است تمامی این فرایند به صورت اتوماتیک انجام می‌گردد.

سطح دوم: این قابلیت که تحت عنوان ثبت وقایع موردی هم از آن یاد می‌شود موجب می‌گردد تا کاربر بتواند بازه‌های زمانی و تغییراتی مشخصی را برای ثبت وقایع از المان‌های دلخواه خود انتخاب نماید. بدین ترتیب می‌توان از پارامترهای دارای حساسیت بالا گزارش دقیق‌تری دریافت نمود. همچنین لازم به ذکر است در نمایش گزارش‌ها این سطح از سطح پیشین دارای اولویت بالاتری است.

سطح سوم: این بخش آخرین و دقیق‌ترین سطح از ثبت وقایع بوده و علاوه بر موارد موجود در سطح دوم کاربر می‌تواند یک جز به خصوص از پارامتر موردنظر در سطح پیشین را به منظور گزارش‌گیری انتخاب نموده و اقدام به ثبت وقایع نماید. همچنین لازم به ذکر است این سطح از ثبت وقایع دارای بالاترین اولویت در نمایش و گزارش‌گیری است.

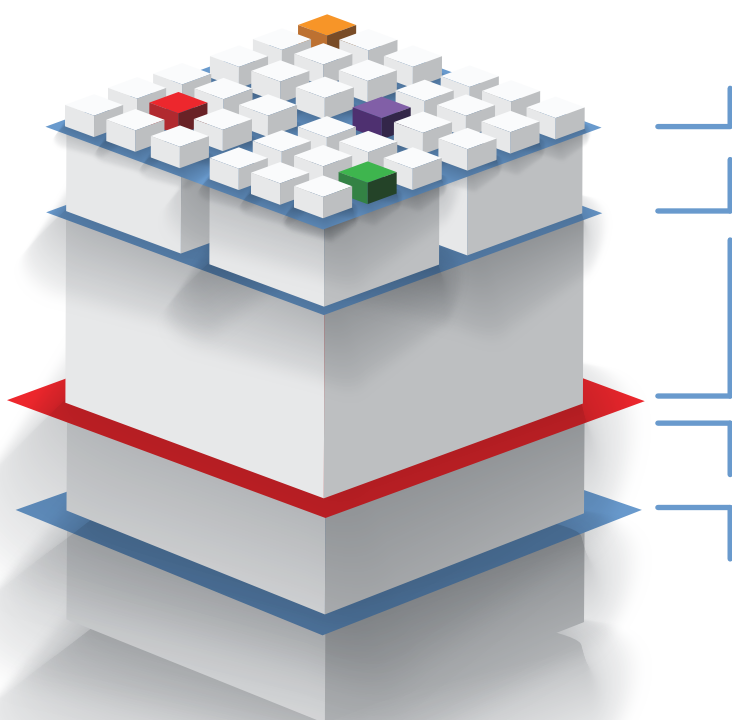
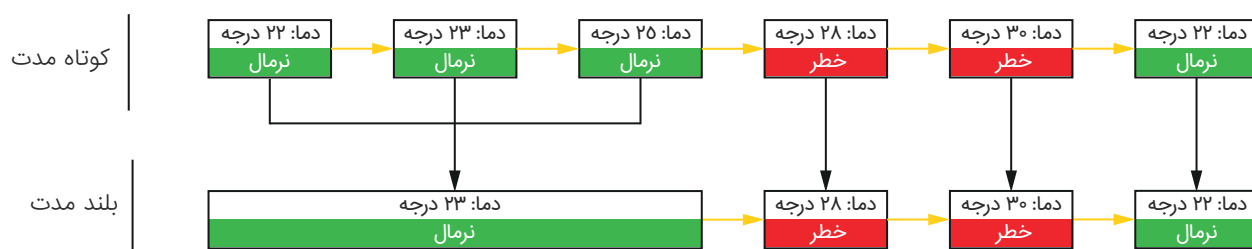
آرشیو اطلاعات

آرشیو چیست: با ثبت وقایع از المان‌های موجود در سامانه نوبت به دسته‌بندی و آرشیو آنها می‌شود. اما منظور از آرشیوبندی چیست؟ پیش‌تر گفتیم که وقایع در سه‌لایه مجزا از هم ثبت و در سامانه ذخیره می‌شود. در نتیجه پس از گذشت مدت زمانی مشخص با حجم بالایی از اطلاعات روبه‌رو هستیم که باید با شیوه‌های مختلف به دسته‌بندی این اطلاعات بپردازیم. این اطلاعات به دو صورت در سامانه ذخیره می‌گردد که شامل: آرشیو کوتاه‌مدت و آرشیو بلندمدت می‌شود.

آرشیو کوتاه مدت: این آرشیوبندی شامل بازه زمانی پیش‌فرض حال تا یک ماه قبل می‌شود که قابلیت تغییر بازه به صورت دستی نیز موجود است. از قابلیت‌های این آرشیوبندی نمایش اطلاعات و وقایع به صورت کامل و بدون هیچ‌گونه دسته‌بندی داخلی است.



آرشیو بلند مدت : با تعیین بازه زمانی برای آرشیو کوتاه مدت بازه زمانی آرشیو بلند مدت نسبت به آن سنجیده می شود. در این دسته بندی باتوجه به بالابودن حجم اطلاعات و گذشت زمان ذخیره سازی به شکل دیگری انجام می پذیرد. بلوک دیاگرام زیر به توضیح این شیوه ذخیره سازی می پردازد.



لایه سوم : بیشترین دقت در ثبت وقایع

لایه دوم : دقت متوسط در ثبت وقایع

لایه اول : ثبت وقایع به صورت کلی

آرشیو کوتاه مدت

آرشیو بلند مدت



- قابلیت انتخاب بازه زمانی بر حسب ساعت، دقیقه، ثانیه
- قابلیت انتخاب بازه تاریخی بر حسب سال، ماه، روز
- قابلیت انتخاب المان برای گزارش‌گیری
- قابلیت انتخاب نوع المان برای گزارش‌گیری

انواع گزارش‌گیری از داده‌های موجود در سامانه

- گزارش‌گیری به صورت جدول
- گزارش‌گیری به صورت نمودار
- گزارش‌گیری از ورود و خروج افراد
- گزارش‌گیری از پیامک‌ها
- گزارش‌گیری از خطاها
- گزارش‌گیری از شرط‌ها
- گزارش‌گیری از کاربران
- گزارش‌گیری از فعالیت کاربران در نرم‌افزار

پس از گزارش‌گیری چه امکاناتی در اختیار ما قرار می‌گیرد؟

- قابلیت چاپ مستقیم صفحه گزارش با فرمت PDF
- قابلیت نمایش صفحه پیش از چاپ
- قابلیت ذخیره سازی با انواع فرمت‌ها
- قابلیت جست و جو در فایل گزارش
- قابلیت زوم و بزرگنمایی صفحه گزارش





قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .xls



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .docx



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .ppt



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .TXT



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .pdf



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .xps



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .html



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .odt



قابلیت ذخیره فایل گزارش با فرمت .xls

مفاهیم پایه

۱- سایت:

این واژه یکی از پر تکرار ترین کلمات موجود در این بخش است و منظور آن مواردی است که به به واسطه نرم افزار می‌توان به کنترل و مانیتورینگ آن پرداخت.

این موارد شامل: مرکز داده - کانتینرهای متحرک - سرد خانه‌ها - گلخانه‌ها و...

۲- آیکون‌ها:

انتخاب فونت



نمایش و یا عدم نمایش داشبورد در فهرست نرم افزار



نمایش تصویر یا آیکون دلخواه برای المان



انتخاب اندازه فونت



انتخاب نام دلخواه



انتخاب رنگ فونت



ذخیره سازی داده



فعال و غیر فعال بودن شرط





تلفن: ۹۱۰۰۲۰۳۲

کد پستی: ۱۵۳۳۹۱۶۷۶۴

www.ebte.ir

www.farasam.com

آدرس: تهران، محله نیلوفر، خیابان عشقیار، کوچه دوازدهم، پلاک ۱۴، ساختمان برنا طراح الکترونیک

