

ساختمان هوشمند

مؤلف

پرستو حمیدی

مدرس دانشکده

سرشناسه	:	احمدی، پرستو، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	:	ساختنمای هوشمند / پرستو احمدی.
مشخصات نشر	:	تهران: راز نهان، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	۸۲ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	:	978-600-258-425-0
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
درجۀ اشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	ساختنمای های هوشمند
موضوع	:	سیستم های کنترل هوشمند
رده بندی	:	۳۱۳۲H/۶۰الف/۳س۱۳۹۳
تاریخ ثبت	:	۶۹۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۶۳۹۰۶۰



عنوان کتاب	:	ساختنمای هوشمند
مؤلف	:	پرستو احمدی
صفحه آرا	:	فرشته زند
نوبت چاپ	:	اول ۱۳۹۳
شمارگان	:	۱۰۰۰ نسخه
ناشر	:	راز نهان
قیمت	:	۵۰۰۰ تومان
شابک	:	۲۵۸-۶۰۰-۲۵۸-۴۲۵-۰

شماره تماس: ۰۱۸۴۱-۶۶۹۰

فهرست مطالب

مقدمه.....	۹
۱- تعاریف ساختمانهای هوشمند.....	۱۱
۲- ورودی ها (input).....	۱۶
۱- حسگرها.....	۱۶
۲-۱-۱ حسگرهای امنیتی و مراقبتی که در خدمت محیط درون و برون ساختمان هستند.....	۱۷
۲-۱-۲ حسگرهای تشخیص کیفیت هوا.....	۲۱
۲-۱-۳ حسگرهای نظارت بر مصرف انرژی.....	۲۳
۲-۲ بایگانی اطلاعات و رجوع مجدد.....	۲۴
۲-۳ برنامه ریزی دستی.....	۲۴
۲-۴ اینترنت.....	۲۵
۳- نرم افزار پردازش و تحلیل اطلاعات.....	۲۶
۴- خروجی ها (output).....	۲۶
۱- ۴ معماری پاسخگو.....	۲۷
۲- ۴ معماری حرکتی.....	۲۹
۳- ۴ ۱-۲ مکانیزم کنترلی در معماری حرکتی.....	۳۰

- ۱- کنترل مستقیم..... ۳۱
- ۲- کنترل ورودی..... ۳۱
- ۳- کنترل توسط ورودیهای متعدد..... ۳۲
- ۴- کنترل توسط حسگرهای متعدد که همه جا را پوشش می‌دهند..... ۳۲
- ۵- کنترل هوشمند با ورودیهای متعدد..... ۳۲
- ۲-۲- حسگرها در معماری حرکتی..... ۳۳
- ۶- ملاحظات زمانی..... ۳۴
- ۵- ویژگی‌ها و ابزار آسوز با توانایی یادگیری..... ۳۵
- ۶- نمونه‌هایی از معماری حرکتی..... ۳۶
- ۶-۱- ساختمان دوا..... ۳۶
- ۶-۲- گنبدی شکل‌های متجانس..... ۳۷
- ۶-۳- ساختمان تار..... ۳۸
- نتیجه..... ۳۹
- ۷- ساختمان‌های هوشمند و صرفه جویی در مصرف..... ۴۲
- ۸- مدیریت هوشمند ساختمان..... ۴۶
- ۸-۱- مزایای هوشمندسازی ساختمان..... ۴۶
- Device Module ها:..... ۴۶
- کنترل کننده‌ها:..... ۵۱
- نقاط ضعف و محدودیت‌ها:..... ۵۳

- ۹-۱ هوشمندسازی یکپارچه ساختمان ۵۴
- ۹-۲ اجرای سیستم مدیریت ساختمان ۵۵
- ۱۰- مدیریت هوشمند براساس کاربری ساختمان ۵۷
- ۱۰-۱ سیستم مدیریت هوشمند بیمارستان ۵۷
- ۱۰-۲ سیستم مدیریت هوشمند مجموعه ورزشی ۵۸
- ۱۰-۳ سیستم مدیریت هوشمند مجتمع های چند منظوره ۵۹
- ۱۰-۴ هوشمندسازی هتل ها و مراکز اقامتی ۶۰
- ۱۰-۵ سیستم مدیریت هوشمند پارکینگ ۶۱
- ۱۰-۶ سیستم مدیریت هوشمند انرژی ۶۲
- ۱۱- مختصری در خصوص طرح هوشمند ۶۳
- ۱۱-۱ مواد هوشمند نوع اول (تغییر خصوصیات) ۶۳
- آلیاژهایی با حافظه ی شکلی ۶۵
- ۱۱-۲ مواد هوشمند نوع دوم (مبادله انرژی) ۶۶
- مواد ساطع کننده ی نور ۶۶
- ۱۲- کاربرد مواد هوشمند در معماری و تقسیم بندی بر اساس ۶۸
- قابلیت تغییر شکل در معماریویرایش ۶۹
- قابلیت تغییر رنگ و ظاهر در معماریویرایش ۷۰
- قابلیت تغییر خواص صوتی در معماری ۷۱
- قابلیت ایجاد رایحه مطبوع در معماری ۷۱

کلام آخر ۷۳

اصلاح فرهنگ مصرف ۷۳

فهرست منابع: ۸۰

www.ketab.ir

بیش از چهل و پنج سال پیش از این، ورود کامپیوتر و تکنولوژی ارتباطات راه دور، زندگی بشر را دستخوش تغییرات عمده ای نمود. این تغییر و تحول حتی از نظریه‌ای که خود، جلودار این تکنولوژی بود، پیشی گرفت. از سال ۱۹۹۰، زندگی فردی و اجتماعی افراد، با ورود کامپیوتر و ارتباطات راه دور و در نتیجه بی‌معنی شدن فاصله‌ها، تغییرات بسیاری کرد. فضاها و مکانهای فیزیکی و تعاریفشان، درست مانند چهره انسان، در طول زمان دچار تغییر شده‌اند. برای مثال اتاقهای ملاقات و کنفرانس‌ها، شکی مجازی به خود گرفته‌اند. چرا که بسیاری از عناصر و اجزاء فیزیکی آنها را به کامپیوتر داده‌اند.

این اتفاق درست همان چیزی است که می‌توان نامش را وحدت میان توانایی‌های کامپیوتر و دنیای فیزیکی، مداخلت، در هم آمیختن دنیای فیزیکی ما با کامپیوتر این امکان را فراهم می‌کرد تا دنیای بدست آمده با ذهنی کامپیوتری بیاندیشد.

کامپیوتر این توانایی را دارد که اطلاعات را دریافت کند (input) و آنها را با کامپیوترها و ماشین‌های دیگر رد و بدل کند. همچنین می‌تواند به راحتی کارهایی نظیر، پویش اطلاعات، محاسبه، نتیجه گیری (output) را در مدت زمان کوتاهی انجام دهد. گویی کامپیوترها هم می‌توانند بیاندیشند اما سریعتر از انسانها. امروزه ساختمانها خود گونه ای از تکنولوژی هستند. آنها خود را با تکنولوژی وفق می‌دهند و از آن بهره می‌گیرند. ساختمانها به عنوان یک سازه به محض اینکه توانایی کامپیوتر را در اختیار بگیرند، هوشمند خواهند شد. نخستین بنای هوشمند از تکنولوژی در جهت مهیا ساختن محیطی امن و راحت و انرژی را استفاده کرد. ایده یک ساختمان هوشمند، ارتباط و پیوستگی میان

دسترسی، نوردهی، امنیت، نظارت، مدیریت و ارتباط راه دور را پیش رو قرار می‌دهد. عامل یکپارچگی، این توانایی را به سیستم‌ها می‌دهد تا بتوانند اطلاعات را میان خود رد و بدل کنند. تبادل اطلاعات میان این سیستم‌ها باعث می‌شود که خروجی اطلاعات که همان نتیجه نهایی است، بدون ایجاد هر گونه اختلال، انجام شود. از سوی دیگر سیستم‌های خروجی اطلاعات و یا تصمیم گیرنده‌های نهایی، سیستم‌هایی هستند پاسخگو، که پاسخی مناسب برای اطلاعات ارسالی که از منابع گوناگون به سیستم وارد می‌شوند، مهیا می‌کنند. خروجی‌های اطلاعات (output) و سیستم‌های تصمیم گیرنده، اصلی‌ترین و ضروری‌ترین مولفه‌های سیستم معماری که به نام معماری پاسخگو شناخته می‌شود، هستند.

این کتاب تلاشی است کلی و عمومی از معماری هوشمند و بر روی این مسئله به بحث می‌پردازد که چه سانی یک «معماری پاسخگو» و «معماری حرکتی» تبدیل به معماری هوشمند می‌شوند.