

نسل جدید روبات ها

روبات را می توان دستگاهی خود کنترل با قابلیت برنامه ریزی، متشکل از اجزای الکتریکی، الکترونیکی یا مکانیکی تعریف کرد. به عبارتی دیگر، ربات ماشینی است که به جای یک مأمور زنده عمل می کند. ربات ها به ویژه برای انجام وظایف و مشاغل خاصی مطلوبند، زیرا بر خلاف انسان هیچ وقت خسته می شوند؛ می توانند شرایط فیزیکی ای را تحمل کنند که ناراحت کننده و حتی خطرناک است؛ می توانند در شرایط بدون هوا کار کنند؛ تکرار آنها را خسته نمی کند و از کاری که در دست دارند پریشان حواس و گیج نمی شوند.

مفهوم ربات بسیار قدیمی است اما واژه آن در قرن بیستم از کلمه چک-اسلواکی روباتا (robot) یا رباتنیک (robotnik))، به معنی برده، بنده و کار اجباری اختراع شد. روبات ها مجبور نیستند دائم مراقب باشند و یا مانند انسان ها رفتار کنند، اما باید انعطاف پذیر باشند به طوری که بتوانند کارهای مختلفی را انجام دهند.

روبات های صنعتی اولیه، مواد رادیواکتیو را در آزمایشگاه های اتمی به کار می گرفتند. آنها با اتصالات مکانیکی و کابل های فولادی به هم متصل می شدند. امروزه بازوهای رباتی واقع در مسافت هایی دور را می توان با فشار دکمه، سویچ و یا سکان هدایت و دسته فرمان حرکت داد.

در ربات های کنونی سیستم های حسی ای ایجاد شده که اطلاعات را پردازش می کنند و طوری کار می کنند که انگار مغزهای پیشرفتهای دارند. "مغز" آنها در واقع شکلی از هوش مصنوعی رایانه ای ((artificial intelligence (AI است. AI به ربات اجازه می دهد تا موقعیت را درک کند و برای انجام دادن یا ندادن یک سری از کارها بر اساس آن شرایط تصمیم گیری کند.

ربات یک ماشین هوشمند است که قادر است در شرایط خاصی که در آن قرار می گیرد، کار تعریف شده ای را انجام دهد و همچنین قابلیت تصمیم گیری در شرایط مختلف را نیز ممکن است داشته باشد. با این ...

ربات یک ماشین هوشمند است که قادر است در شرایط خاصی که در آن قرار می گیرد، کار تعریف شده ای را انجام دهد و همچنین قابلیت تصمیم گیری در شرایط مختلف را نیز ممکن است داشته باشد. با این تعریف می توان گفت ربات ها برای کارهای مختلفی می توانند تعریف و ساخته شوند.مانند کارهایی که انجام آن برای انسان غیرممکن یا دشوار باشد.

ربات چیست؟

ربات یک ماشین هوشمند است که قادر است در شرایط خاصی که در آن قرار می گیرد، کار تعریف شده ای را انجام دهد و همچنین قابلیت تصمیم گیری در شرایط مختلف را نیز ممکن است داشته باشد. با این تعریف می توان گفت ربات ها برای کارهای مختلفی می توانند تعریف و ساخته شوند.مانند کارهایی که انجام آن برای انسان غیرممکن یا دشوار باشد.

برای مثال در قسمت مونتاژ یک کارخانه اتومبیل سازی، قسمتی هست که چرخ زاپاس ماشین را در صندوق عقب قرار می دهند، اگر یک انسان این کار را انجام دهد خیلی زود دچار ناراحتی هایی مثل کمر درد و ... می شود، اما می توان از یک ربات الکترومکانیکی برای این کار استفاده کرد و یا برای جوشکاری و سایر کارهای دشوار کارخانجات هم همینطور.

و یا ربات هایی که برای اکتشاف در سایر سیارات به کار میروند هم از انواع ربات هایی هستند که در جاهایی که حضور انسان غیرممکن است استفاده می شوند.

علم رباتیک از سه شاخه اصلی تشکیل شده است:

الکترونیک (شامل مغز ربات)

مکانیک (شامل بدنه فیزیکی ربات)

نرم افزار (شامل قوه تفکر و تصمیم گیری ربات)

اگر یک ربات را به یک انسان تشبیه کنیم، بخشهایی مربوط به ظاهر فیزیکی انسان را متخصصان مکانیک می سازند(تصویر ۳)، مغز ربات را متخصصان الکترونیک توسط مدارای پیچیده الکترونیک طراحی و می سازند و کارشناسان نرم افزار قوه تفکر را به وسیله برنامه های کامپیوتری برای ربات شبیه سازی می کنند تا در موقعیتهای خاص ، فعالیت مناسب را انجام دهد.

می توانید چند ربات مثال بزنید؟

- مثلاً ربات مسیریاب: دنبال یک خط سیاه در زمین سفید حرکت می کند.

- یا ربات آتش نشان: آتش را پیدا می کند و آن را خفه می کند!

ناسا چگونه از روبات ها استفاده می کند؟

ناسا از روبات ها برای انجام کارهای مختلفی بهره می برد. بازوهای رباتیک می توانند اشیای بزرگی را در فضا حرکت دهند. فضاپیمای رباتیک می تواند از جهان های دیگر دیدار کند. هواپیمای رباتیک هم می توانند بدون خلبان پرواز کنند.

یک ربات می تواند دارای هر یک از اجزای زیر باشد:

• اثر کننده ها (effectors)، "بازوها"، "دستان" و "پاها"

• حس گرها (سنسورها) - قطعاتی که مانند حواس عمل می کنند و می توانند اشیا و یا چیزهایی مانند گرما و نور را شناسایی کنند و اطلاعات شیء را به نمادهایی تبدیل کنند که رایانه ها بفهمند.

• رایانه - مغزی که حاوی دستورالعمل هایی به نام الگوریتم است تا ربات را کنترل کند.

• تجهیزات - این شامل ابزار و وسایل مکانیکی است.

ویژگی هایی که ربات ها را از ماشین آلات معمولی متفاوت می کند این است که ربات ها معمولاً به خودی خود عمل می کنند، به محیط اطرافشان حساسند، خود را با تغییرات محیط و یا با اشتباهات در عملکرد قبلی انطباق می دهند، وظیفه گرا هستند و اغلب توانایی آن را دارند که سعی کنند روش های مختلف را برای به انجام رساندن وظیفه شان به کار بندند.

به طور کلی ربات های صنعتی عادی دستگاه های سخت و محکم و سنگینی هستند که کارشان محدود به تولید است. آنها در محیط هایی با ساختار دقیق عمل می کنند و تنها یک وظیفه بسیار تکراری را تحت کنترل و به صورت از پیش برنامه ریزی شده انجام می دهند. اما ربات های کنترل از راه دور (Teleoperated) در محیط هایی با ساختارهایی نیم بند مانند دریا و تأسیسات هسته ای مورد استفاده قرار می گیرند. آنها وظایفی غیر تکراری انجام می دهند و اعمال کنترل بر زمان کار آنها محدودتر شده است.

رباتیک مطالعه ربات ها است. چنان که گفته شد ربات ها ماشین هایی هستند که برای انجام کارهایی مورد استفاده قرار گیرند. برخی از ربات ها می توانند خودبه خود کارشان را انجام دهند. در مورد بقیه ربات ها همیشه باید فردی وجود داشته باشد که به آنها بگوید چه کار کنند.

نسل جدید ربات ها

مدتهاست، ربات ها استفاده های گوناگونی در صنایع مختلف یافته اند و بسیاری از کارهای دشوار یا خطرناکی را که پیش از این توسط انسان به انجام می رسیده انجام می دهند. همچنین ربات ها کاربردهای زیادی در زمینه امور نظامی و نیز عملیات امداد و نجات دارند. با این حال، چند سالی می شود رویکردی

جدید برای ساخت ربات‌های اجتماعی و خانوادگی آغاز شده است. هدف نهایی از طراحی و تولید این ربات‌ها، کمک به انجام برخی کارهای روزمره و دشوار و در نتیجه، افزایش رفاه و راحتی خانواده‌هاست. در این میان، آیدو (Aido) را می‌توان نخستین محصول از این دسته ربات‌ها دانست.

تصویر آیدو؛ نسل جدید ربات‌های خانگی

آیدو با ارتفاع حدود ۹۱ سانتی‌متر، کاربردهای چندگانه‌ای در خانه دارد. آیدو دارای سامانه تشخیص زبان طبیعی انسان است و می‌تواند صحبت‌ها و دستورات شفاهی صاحبان خانه را بفهمد و اقدامی متناسب انجام دهد. برای نمونه، پس از برخاستن از خواب شاید دوست داشته باشید اخبار روز را مشاهده کنید. کافی است عبارت «چه خبر؟» را به آیدو بگویید تا فهرستی از آخرین اخبار روز یا جدیدترین اطلاعات درج شده در حسابتان در شبکه‌های اجتماعی روی نمایشگر ربات به نمایش درآید.

یکی از ویژگی‌های آیدو، پروژکتور آن است که می‌تواند تصاویری با کیفیت HD را روی سطوح مختلف خانه نظیر دیوار یا حتی میز آشپزخانه به نمایش درآورد. این قابلیت کاربردهای متعددی دارد. برای نمونه طی تماس تصویری با دوستان یا اقوام می‌توان تصویر نرم‌افزار ارتباطی را روی دیوار مشاهده کرد. اگر می‌خواهید غذایی جدید تهیه کنید، دیگر لازم نیست مدام به کتاب آشپزی مراجعه کنید، زیرا آیدو می‌تواند دستور تهیه غذا را به همراه تصاویر مرتبط روی میز آشپزخانه نمایش دهد.

سامانه تصویری آیدو بسیار هوشمند است و می‌تواند چهره افراد خانه را تشخیص و سپس اقداماتی متناسب را انجام دهد. برای نمونه با شناسایی چهره پدر خانواده که تازه از سر کار به خانه برگشته، می‌تواند برایش یک قطعه موسیقی ملایم پخش کند یا در صورت مشاهده عطسه کودک خانه، تصاویر مربوط به آن را به گوشی هوشمند مادر که بیرون از خانه است، ارسال کند. آیدو علاوه بر اینها می‌تواند ایمنی و حتی امنیت خانه را برقرار کند. این ربات به بخش‌های مختلف خانه می‌رود و به لطف انواع حسگرهایی که دارد، اطلاعاتی نظیر دما، میزان نور و اموری از این دست را به صورت آنی تهیه و به گوشی هوشمند صاحب

خانه ارسال می‌کند. آیدو همچنین می‌تواند، هر نوع حرکت مشکوک یا حضور افراد غریبه را با سرعت شناسایی و هشدار به گوشی هوشمند پدر یا مادر خانواده ارسال کند. شارژ آیدو نیز برای کاربر در دسترسی ندارد، زیرا این ربات در صورت کم بودن شارژ خودش به سمت دستگاه شارژر می‌رود و انرژی مورد نیاز خود را تامین می‌کند. این ربات قرار است با قیمت ۱۴۹۹ دلار (حدود پنج میلیون و ۳۲۹ هزار تومان) به بازار عرضه شود.