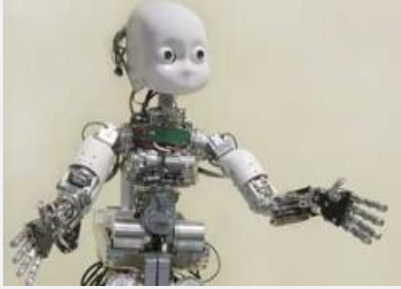


ربات‌ها تیراندازی یاد می‌گیرند



ربات انسان‌نماي iCub مهارت جدیدی آموخته است؛ تیراندازی. این ربات پس از آموختن چگونگی درست گرفتن کمان و رها کردن تیر از چله کمان به تنهایی یاد گرفته که چگونه باید نشانه‌گیری خود را دقیق‌تر انجام داده و هدف‌گیری سیبل را ارتقا دهد.

جام جم آنلاین: ربات انسان‌نماي iCub مهارت جدیدی آموخته است؛ تیراندازی. این ربات پس از آموختن چگونگی درست گرفتن کمان و رها کردن تیر از چله کمان به تنهایی یاد گرفته که چگونه باید نشانه‌گیری خود را دقیق‌تر انجام داده و هدف‌گیری سیبل را ارتقا دهد. آزمایش‌ها نشان می‌دهد که iCub در این راه موفقیت و پیشرفت خوبی داشته است. او پس از 8 بار تمرین قادر به پرتاب تیر و اصابت آن به سیبل هدف است. الگوریتمی که جهت آموزش به iCub از آن استفاده شده، کماندار یا Augmented Reward Chained Regression (ARCHER) نام دارد. این الگوریتم مخصوصاً برای مشکلاتی که در دانش‌های خاص در مورد هدفی که باید به آن رسید، طراحی شده است. در تیراندازی بیشترین امتیاز به اصابت تیر در مرکز سیبل (خال هدف) تعلق می‌گیرد.

ربات ICUB قدیمی به اندازه یک بچه 3/5 ساله یعنی چیزی حدود 104 سانتی‌متر دارد. پلتفرم ربات به صورت Open Source است. درجه آزادی توزیع شده سر، بازوها، پاها، دست‌ها و نیم‌تنه ربات 53 درجه است. از این روست که این ربات Doficub-53 نیز نامیده می‌شود.

دست‌های ربات به صورت دستی جهت گرفتن کمان تنظیم می‌شود. یک مفصل در انگشت نشانه جهت رها کردن زه کمان و شلیک تیر بکار می‌رود. الگوریتم چگونگی وضعیت بازوی چپ و جهت‌گیری بازوی راست را کنترل می‌کند.

ARCHER یک الگوریتم درآگرسینون زنجیره‌ای برداری است که با استفاده از تجربیات به دست آمده از هر بار تیراندازی با مدوله کردن و هماهنگی حرکات دست‌های ربات سعی در تنظیم بهتر پرتاب بعدی دارد.

پس از هر بار تیراندازی یک دوربین تصویری از سیبل گرفته و سیستم تشخیص تصویر براساس مدل‌های ترکیبی گاوس تعیین می‌کند که نوک پیکان تیر در چه منطقه‌ای از حلقه‌های رنگی سیبل فرود آمده است.

این اطلاعات دوباره به عنوان بازخورد به خود الگوریتم بازگشته و از آنها استفاده می‌شود. این الگوریتم توسط دکتر پیتر کورموشف و همکار ایتالیایی‌اش از انستیتوی تکنولوژی ایتالیا طراحی شده است.

منبع: Physorg