



تکنولوژی [پرینتر سه بعدی](#) در صنعت رباتیک کاربرد های فراوانی دارد. فناوری [پرینت سه بعدی](#) برای طراحان آزادی بیشتر در افزودن قابلیت های جدید به طرح ها و ساخت ربات های سفارشی سازی شده را فراهم می سازد. در این مقاله برخی از برجسته ترین و پیشرفته ترین ربات های پرینت سه بعدی شده در سراسر جهان مورد بررسی قرار گرفته اند. رشته رباتیک اعم از تولید روبات های انسان نما تا ربات های چهار پا و ربات های اتوماتیک حشره کش به لطف تکنولوژی [پرینت سه بعدی](#) در حال شکوفایی است.

پرینت سه بعدی ربات Reachy

شرکت فرانسوی Pollen Robotics در سال ۲۰۱۹ رباتی به نام Reachy را معرفی کرد. Reachy یک ربات پرینت سه بعدی شده است که می تواند ایکس او بازی کرده و یا قهوه سرو کند و در عین حال بسیار زیبا به نظر می رسد.



DESIGN 3D Printer

آنتن های این ربات متحرک هستند و سر آن دارای دو چشم است که با حرکتشان به انتقال احساسات کمک می کنند. طیف حرکت بازوی این ربات بسیار گسترده است و از نظر اندازه ای مشابه بازوی انسان بالغ می باشد و قادر است اشیائی تا وزن ۵۰۰ گرم را بلند کند.

تمام قطعات این ربات با استفاده از تکنولوژی پرینتر سه بعدی و با هدف استفاده در صنعت خدمات مشتری. ساخته شده اند.

ربات **Reachy** در مدل های مختلفی تولید شده است که قیمت ساده ترین مدل بدون سر با یک بازو ۸۹۰۰ دلار و قیمت پیشرفته ترین مدل با یک سر و دو بازو ۱۶۹۰۰ دلار می باشد.



DESIGN 3D Printer

پرینت سه بعدی ربات InMoov

InMoov یکی از قدیمی ترین ربات های پرینت سه بعدی شده است که در سال ۲۰۱۲ توسط یک مجسمه ساز و طراح فرانسوی به نام Gael Langevin ساخته شد و به عنوان یک پروتز دست مورد استفاده قرار گرفت. این ربات نه تنها به علت اندازه، بلکه به دلیل داشتن مفصل بندی ظریف و روان یک دستاورد دیدنی است. همچنین این ربات یک پروژه منبع باز است که به عنوان پلتفرمی برای دانشجویان، تولید کنندگان و دانشگاهیان در نظر شده است.

شما برای ساخت ربات InMoov به یک [پرینتر سه بعدی](#) رومیزی با حداقل حجم ساخت $12 \times 12 \times 12$ سانتی متر نیاز دارید. همچنین به یک میکروکنترلر Arduino Uno و Mega، سه سروو موتور (HK15298B, Hitec HS805BB, and MG996) و نرم افزار MyRobot Lab و پایتون نیز نیاز خواهید داشت. InMoov همچنان در میان سازندگان در سراسر جهان محبوب است و هر ساله قابلیت های بیشتری به آن اضافه می شود که سیستم بینایی و بهبود مکانیک و پاهای جزو آخرین موارد اصلاح بوده است.

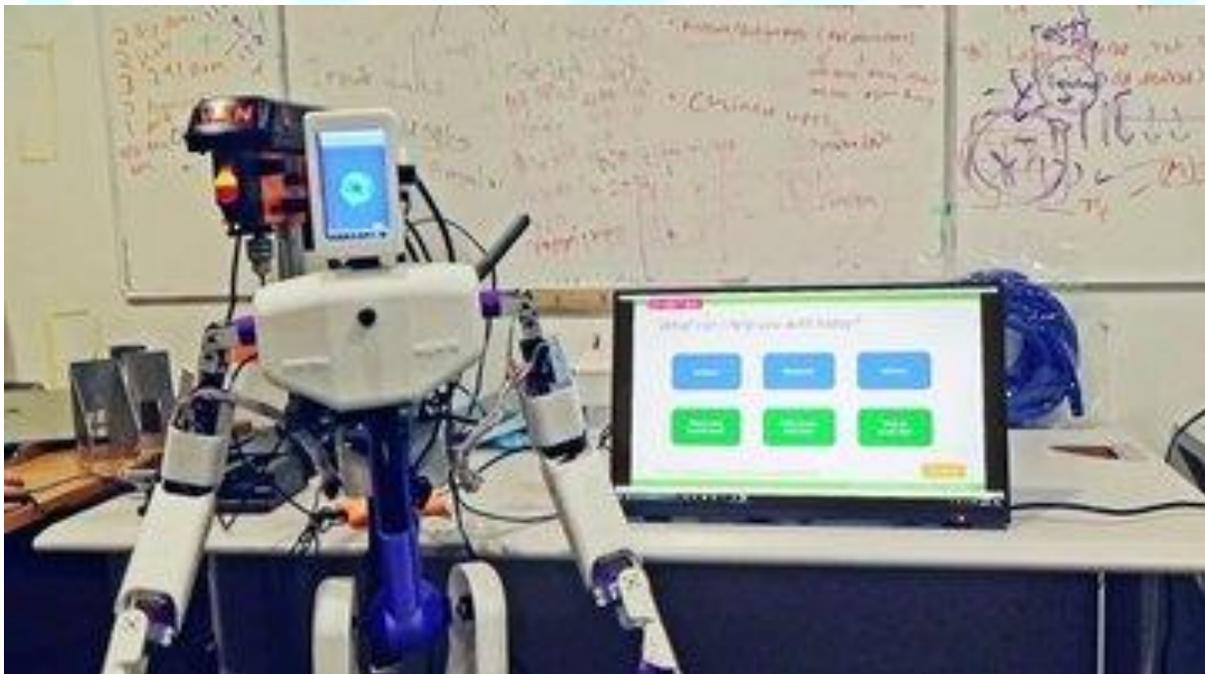


پرینت سه بعدی ربات ASPIR

یکی دیگر از ربات های پرینت سه بعدی شده منبع باز رباتی به نام ASPIR است. ربات ASPIR اولین بار در سال ۲۰۱۷ توسط John Choi توسعه یافت. یک سال بعد نسخه دوم این ربات با نام ASPIR V2 رونمایی شد. این روبات با وزن ۳۰ پوند و ارتفاع چهار فوت به ۲۲ موتور نیاز دارد.

این ربات از شش سروو موتور فوق العاده بزرگ برای هر پا، چهار سروو موتور استاندارد با گشتاور بالا برای هر بازو، پنج سروو موتور دنده فلزی برای هر دست و دو سروو موتور استاندارد دیگر برای چرخش و شیب سر استفاده می کند.

هر یک از ۹۰ قطعه تشکیل دهنده بدنه این ربات با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی ساخته شده اند که عملیات پرینت سه بعدی آن ها تقریباً ۳۰۰ ساعت طول می کشد. برای پرینت سه بعدی این ربات به ۵ قرقره فیلامنت ۱ کیلوگرمی PLA و یک پرینتر سه بعدی با حداقل حجم ساخت ۲۵۰ x ۲۵۰ x ۲۵۰ میلی متر نیاز دارید.





DESIGN 3D Printer

پرینت سه بعدی ربات Atlas

ربات Atlas یک ربات کمتر شناخته شده و در عین حال پر طرفدار در اینترنت می باشد که بخشی از آن با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی توسعه یافته است. ربات Atlas در ابتدا برای استفاده در بخش جستجو و نجات طراحی شده بوده است.

پاها و بازوهای ربات Atlas با استفاده از فناوری پرینت سه بعدی فلز ساخته شده اند. این روش به منظور ساخت رباتی سبک و قوی برای انجام عملیات های ژیمناستیک انتخاب شده است.

نسخه های اصلی ربات Atlas که در سال ۲۰۱۳ منتشر شد فقط ماشین کاری شده بودند. اما در سال های اخیر قابلیت دوام فناوری پرینت سه بعدی فلز به مرحله ای رسید که تولید قطعات نهایی برای روبات هایی مانند Atlas را امکان پذیر ساخت.

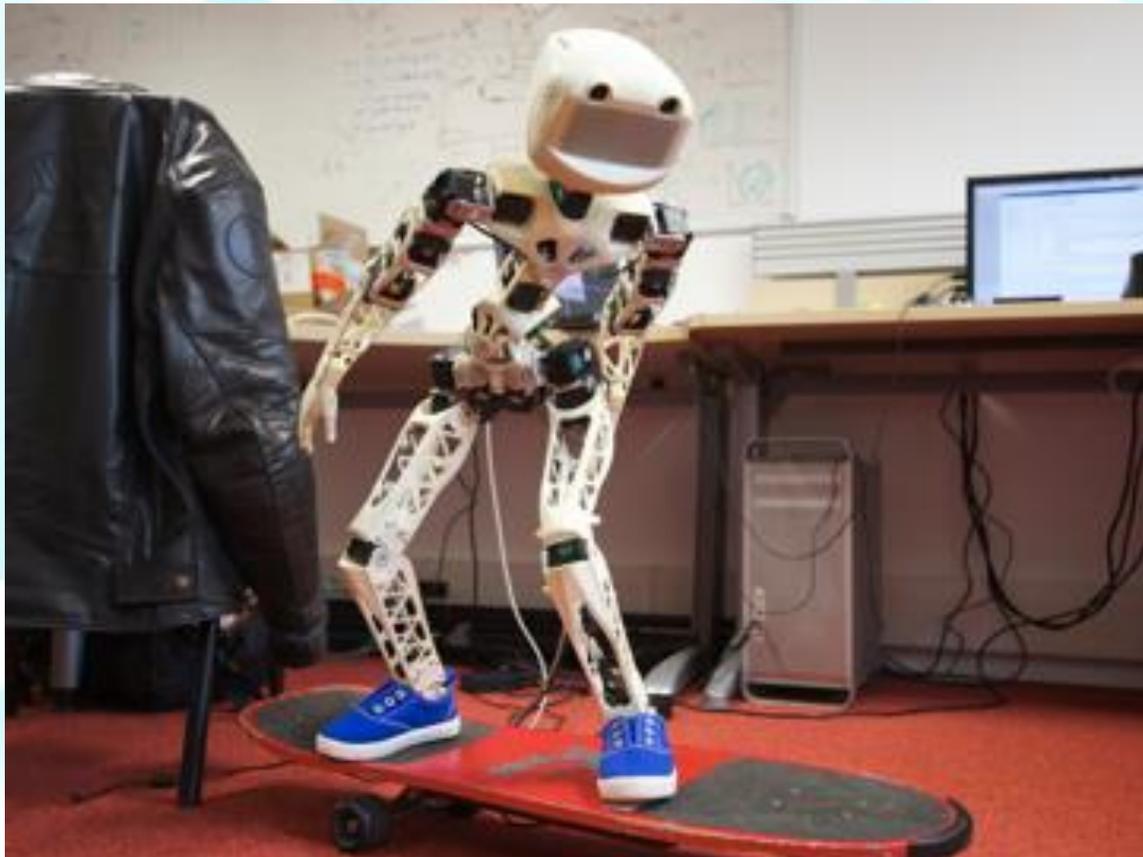


پرینت سه بعدی ربات Poppy

این ربات انسان نماى کوچک بخشی از پروژه Poppy که یک پلتفرم منبع باز برای ساخت، استفاده و اشتراک گذاری روبات های پرینت سه بعدی شده است می باشد.

روبات انسان نماى Poppy Humanoid یک ربات پرینت سه بعدی شده پیشرفته می باشد که توسط Matthieu Lapeyre برای کاربرد های مختلفی توسعه یافته است. قابلیت پرینت سه بعدی، این ربات را برای کلاس یا کارگاه قابل دسترس ساخته است.

وزن این ربات انسان نما ۳,۵ کیلوگرم (۷,۷ پوند) و ارتفاع آن ۸۳ سانتی متر (۳۲ اینچ) است. این ربات دارای ۲۵ عملگر با قابلیت افزودن یک صفحه نمایش LCD و دو دوربین با زاویه دید بالا می باشد.





DESIGN 3D Printer

قیمت این ربات برای یک Poppy kit با یک برد Raspberry Pi و قطعات پرینت سه بعدی شده ۹۰۳۹ یورو

(۹۹۳۷ دلار) و بدون قطعات پرینت سه بعدی شده ۶۴۵۹ یورو (۷۱۰۱ دلار) است.

منبع: <https://all3dp.com/2/3d-printed-robot-print-robots/>



DESIGN 3D Printer