

AURA — AUTONOMOUS UNIVERSAL RESIDENTIAL AGENT

عامل هوشمند خودمختار زندگی روزمره با شروع از خانه

تکامل از هسته نرم‌افزاری ایمن به خانه هوشمند و رباتیک

ارائه استراتژی محصول و معماری | ۲۰ دقیقه

پیوند سه حوزه مجزا در یک معماری واحد و محصول محور

هوش مصنوعی عاملی

- درک چندوجهی: فهم هم‌زمان صدا، متن و تصویر اعضای خانواده
- برنامه‌ریزی و حافظه: تجزیه وظایف پیچیده و ثبت ترجیحات روزمره

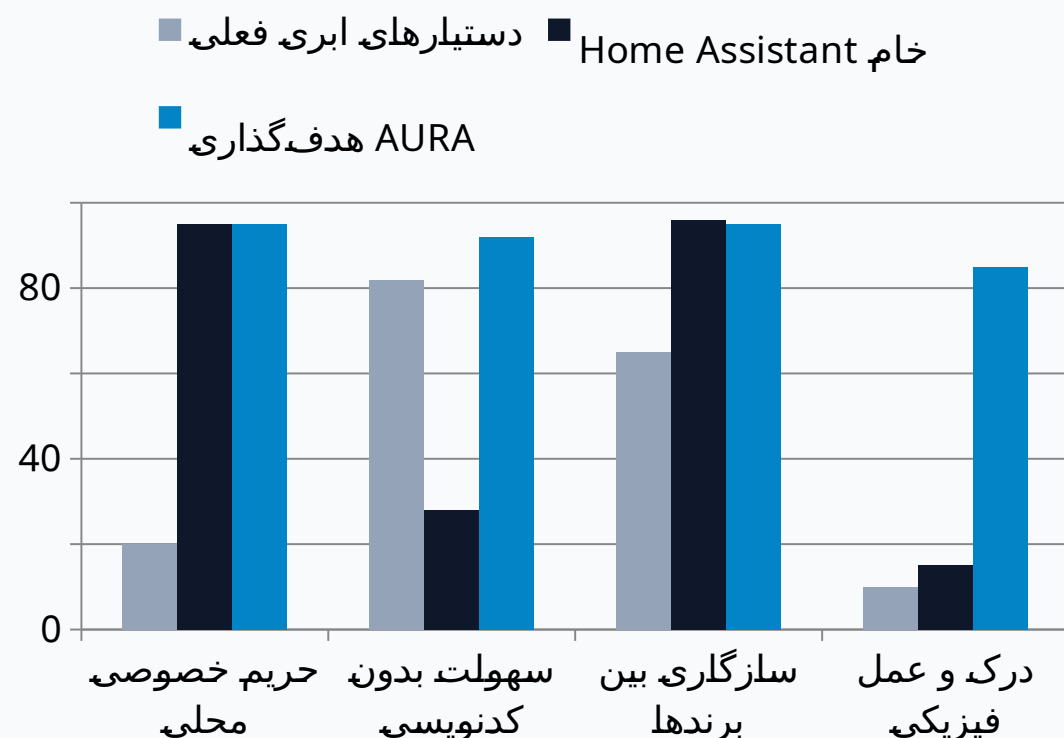
زیرساخت خانه هوشمند

- سازگاری فرادستگاهی: پوشش هزاران برند با Home Matter و Assistant
- کنترل محلی و آفلاین: حفظ حریم خصوصی بدون وابستگی به اینترنت

رباتیک و عمل فیزیکی

- معماری System 1/2: ترکیب تصمیم تحلیلی با کنترل حرکتی سریع
- ایمنی و حلقه بازخورد: تأیید اجرای کار و کمک انسان هنگام خطا

گسستگی خانه هوشمند و شکاف میان «گفتگو» و «عمل واقعی»



- **گسستگی و پیچیدگی فنی:** نیاز به ده‌ها اپ مجزا یا کدنویسی پیچیده در Home Assistant برای کاربر عادی

- **وابستگی به کلود و ریسک حریم خصوصی:** ارسال صدا و تصویر خانه به سرورهای ابری و از کار افتادن با قطع اینترنت

- **نبود موتور کنترل و ایمنی فیزیکی:** مدل زبانی به تنهایی موتور کنترل نیست و پیامد فیزیکی عمل را نمی‌فهمد

راهکار پیشنهادی و تکامل مرحله‌ای | زمان: ۱.۵ دقیقه

راهکار AURA: مغز واحد، محلی و ایمن از نرم‌افزار تا کالبد فیزیکی

- شروع از هسته نرم‌افزاری محلی: نصب روی هاب خانگی بدون نیاز به تعویض وسایل موجود یا خرید فوری ربات گران قیمت
- رابط طبیعی برای تمام خانواده: تعامل صوتی، متنی و تصویری ساده بدون نیاز به نوشتن حتی یک خط کد
- گسترش‌پذیری به محیط‌های کاری: شروع از خانه مسکونی و قابلیت توسعه معماری به دفاتر، شرکت‌ها و کلینیک‌ها

سناریوی واقعی: مدیریت هوشمند خانه از درک درخواست تا تأیید نتیجه

۱. درک درخواست و حافظه

- فرمان طبیعی کاربر: «مهمان داریم؛ هوا خفه است و آشپزخانه نامرتب است»
- مراجعه به حافظه خانواده: فراخوانی دمای مطلوب ۲۲ درجه و سناریوی نوری پذیرایی

۲. دروازه سیاست و ایمنی

- کنترل دسترسی اعضا: جلوگیری از روشن کردن فر یا باز کردن قفل توسط کودک
- تأیید عملیات حساس: درخواست تأیید صوتی پیش از قفل کردن درب ورودی

۳. اجرا و تأیید حلقه بسته

- هماهنگی دستگاه و ربات: تنظیم تهویه و اعزام جاروی رباتیک به آشپزخانه
- تأیید حسگری نتیجه: اطمینان از اتمام کار و ثبت گزارش یا درخواست کمک

سه ستون ارزش پیشنهادی: هوش محیطی، حاکمیت داده و معماری باز

استقلال از سخت‌افزار واحد

- سازگاری بین برندها: پشتیبانی از تجهیزات موجود بدون قفل اکوسیستمی
- ابزارهای تخصصی ماژولار: استفاده از بهترین ابزار تخصصی برای هر وظیفه

امنیت و حریم خصوصی محلی

- پردازش لبه‌ای در خانه: عدم ارسال ویدیو و صدای خام به سرورهای ابری
- پایداری بدون اینترنت: اجرای کامل فرامین کنترل و ایمنی در حالت آفلاین

حافظه فضایی و ترجیحات

- گراف معنایی خانه: شناخت مکان اتاق‌ها، دستگاه‌ها و اشیای مهم
- یادگیری غیرمزااحم: ثبت تدریجی عادت‌های نوری، دمایی و زمانی خانواده

معماری ۵ لایه AURA: تفکیک شفاف اجزای موجود، پیشنهادی و آینده

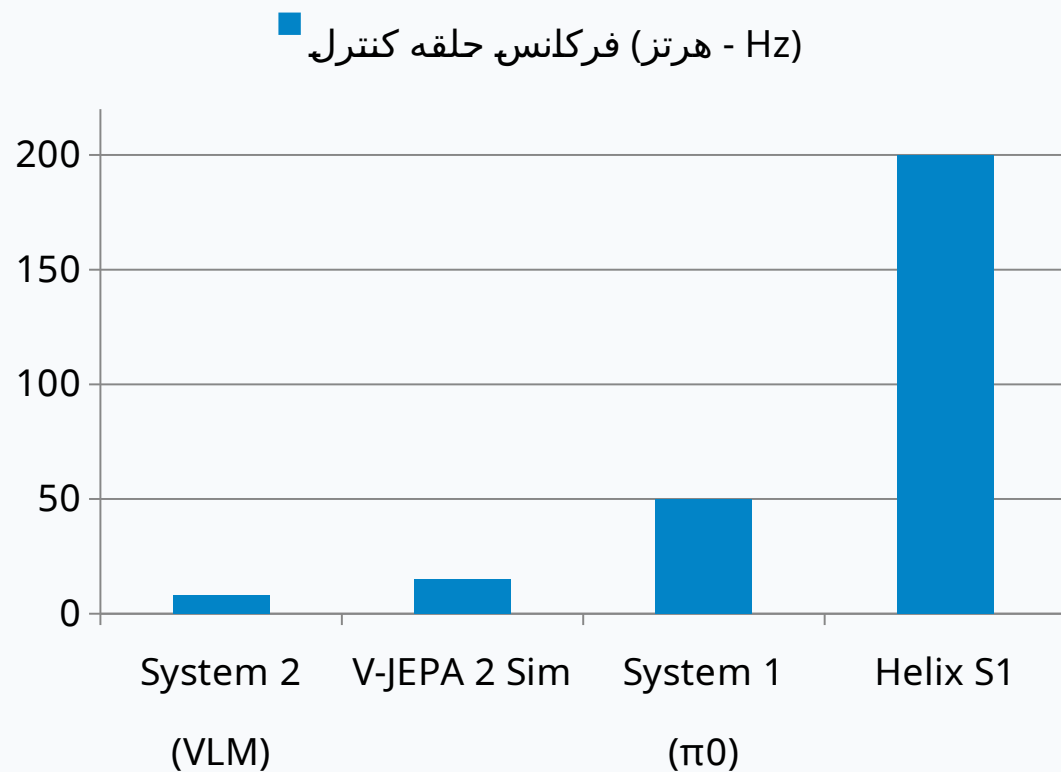
وضعیت بلوغ و فاز اجرا	اجزای کلیدی و وظایف در سیستم	لایه معماری
موجود و آماده (فاز ۱)	صدا، متن، تصویر و پروفایل ساده برای تمام اعضای خانواده	۱. رابط کاربری (UI)
پیشنهادی در هسته MVP + ارتقای فاز ۳	درک، برنامه‌ریزی (System 2)، کنترل سریع (System 1) و مدل جهان	۲. هسته شناختی (Core)
تمایز اصلی AURA در فاز ۱ (قطعی)	کنترل دسترسی (RBAC)، تأیید عملیات حساس و توقف اضطراری	۳. موتور سیاست و ایمنی
4A موجود (فاز ۱) 4B تکاملی (فاز ۲ و ۳)	4A: روشنایی، تهویه، قفل و سنسور 4B: جارو، بازو و انسان‌نما	۴. لایه اجرا (4A و 4B)
پیشنهادی در هسته AURA (حلقه بسته)	تأیید حسگری اجرای کار، گزارش خطا، کمک انسان و ثبت ترجیحات	۵. بررسی نتیجه و یادگیری

معماری شناختی دوگانه: ترکیب استدلال System 2 و واکنش سریع System 1

• **System 2 (کند و تحلیلی — ۱ تا ۹ هرتز):** درک صحنه، برنامه‌ریزی چندمرحله‌ای، مدیریت حافظه و انتخاب ابزار تخصصی

• **System 1 (سریع و واکنشی — ۵۰ تا ۲۰۰ هرتز):** اجرای فوری دستورات محلی و کنترل پیوسته حرکتی مفاصل در رباتیک

• **نقد علمی و مرز مهندسی:** یک استعاره مهندسی برای تفکیک مقیاس زمانی است و نیازمند خط وقفه ایمنی است



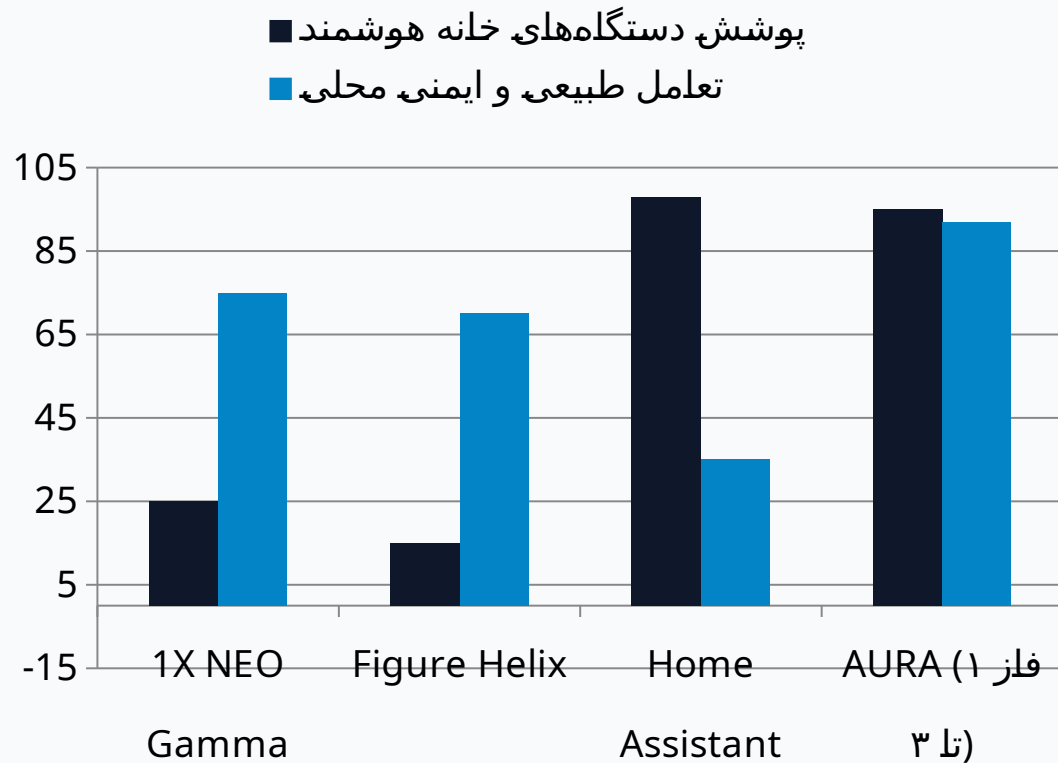


مدل‌های جهان و هوش فیزیکی | زمان: ۲ دقیقه

درک فیزیکی محیط و پیش‌بینی پیامد عمل با World Models و V-JEPA 2

- **تفاوت مدل جهان با مدل زبانی:** مدل زبانی فقط کلمه بعدی را حدس می‌زند؛ مدل جهان پیامد فیزیکی عمل را شبیه‌سازی می‌کند
- **مزیت معماری JEPA و V-JEPA 2:** پیش‌بینی در فضای بازنمایی انتزاعی به جای بازسازی پرهزینه تک‌تک پیکسل‌های تصویر
- **کاربرد و محدودیت واقعی در رباتیک:** برنامه‌ریزی Zero-Shot برای گرفتن اشیاء؛ نیازمند ترکیب با System 2 در وظایف طولانی

دموی پروتوتایپ نرم‌افزاری و درس‌آموخته‌ها از رقبای صنعتی



• **درس از 1X NEO و Figure Helix:** رابط طبیعی، کمک انسان هنگام شکست (Teleop) و مدل عمومی چندمهارتی

• **درس از DeepMind و Home Assistant:** هماهنگی درک و تشخیص موفقیت با کنترل محلی و سازگاری بین برندها

• **پروتوتایپ فاز اول AURA:** اتصال زبان طبیعی، گراف حافظه خانه و موتور ایمنی به زیرساخت Home Assistant

نقشه راه اجرایی با فرصیات شفاف | زمان: ۱.۵ دقیقه

نقشه راه ۳ فازی: از هسته نرم‌افزاری محلی تا رباتیک خانگی

• فاز ۱ (ماه ۱ تا ۹ — تیم ۵ تا ۷ نفره): عرضه هاب نرم‌افزاری AURA Core، موتور ایمنی لایه ۳ و کنترل کامل خانه هوشمند

• فاز ۲ (ماه ۹ تا ۱۸ — توسعه فضایی): افزودن گراف فضایی سه‌بعدی، حلقه تأیید بصری و کنترل ربات متحرک و بازوی کمکی

• فاز ۳ (ماه ۱۸ تا ۳۶ — شراکت رباتیک): یکپارچه‌سازی مدل جهان V-JEPA 2 و سیستم عامل شناختی برای ربات‌های انسان‌نما

اسلاید 11 از ۱۲ | توجه: زمان‌بندی بر فرض تیم هسته ۵ تا ۷ نفره و استفاده از زیرساخت متن‌باز تنظیم شده است



AURA — AUTONOMOUS UNIVERSAL RESIDENTIAL AGENT

خانه، نقطه شروع هوش فیزیکی در زندگی روزمره است.

گام اول: فاز پایلوت ۶ ماهه توسعه AURA Core

سپاس از توجه شما | پرسش و پاسخ