

ساخت ایجنت‌های هوش مصنوعی با پایتون

Building AI Agents in Python

آموزش طراحی و پیاده‌سازی ایجنت‌های هوش مصنوعی با پایتون؛ شامل به‌کارگیری ابزار، مدیریت حافظه و وضعیت، برنامه‌ریزی، بازیابی اطلاعات و همکاری چندایجنتی، همراه با بررسی مسیر استقرار سازمانی.

سطح دوره	مدت پیشنهادی	بخش و درس	شیوه‌ی برگزاری
متوسط	۴ روز (۳۲ ساعت)	۹ بخش، ۵۴ درس	حضوری یا آنلاین

پیش‌نیازها

- تسلط بر پایتون، از جمله کلاس‌ها و مبانی برنامه‌نویسی ناهمگام
- تجربه‌ی کار با API مدل‌های زبانی (مطالب دوره‌ی «هوش مصنوعی مولد» کافی است)
- دسترسی به API یک مدل زبانی برای تمرین‌های عملی

ابزارها و فناوری‌ها

Pydantic Anthropic SDK (Claude)
sentence-transformers

پروژه‌ی عملی

Atlas؛ یک ایجنت هوش مصنوعی چندابزاری

— آنچه شرکت‌کنندگان می‌آموزند

- ◆ پیاده‌سازی و ارزیابی چرخه‌ی اجرای ایجنت
- ◆ طراحی ابزارهایی که ایجنت بتواند با اطمینان از آن‌ها استفاده کند و مدیریت خطاهای آن‌ها
- ◆ طراحی حافظه و مدیریت وضعیت ماندگار برای ایجنت
- ◆ افزودن برنامه‌ریزی، بازبینی و بازیابی اطلاعات برای بهبود نتایج
- ◆ هماهنگ‌سازی چند ایجنت و ارزیابی عملکرد سامانه‌ی چندایجنتی
- ◆ تبدیل یک ایجنت کارا به طرح اجرایی قابل دفاع در سازمان: فرصت، بستر فنی، هزینه، حاکمیت و شاخص‌های عملکرد

۵ درس	۱ مبانی ایجنت
۴. اولین فراخوانی مدل	۱. ایجنت چیست؟
۵. پروژه‌ی راهنمادار: طراحی ایجنت Atlas	۲. ایجنت در برابر جریان کار از پیش تعریف‌شده
	۳. اجزای یک ایجنت
۵ درس	۲ حلقه‌ی ایجنت
۴. خطاها، ابزارهای موازی و شرایط توقف	۱. به‌کارگیری ابزار توسط مدل
۵. پروژه‌ی راهنمادار: اولین حلقه‌ی ابزار Atlas	۲. مدیریت درخواست‌ها و نتایج ابزار
	۳. ساخت حلقه‌ی ایجنت
۵ درس	۳ طراحی ابزار
۴. الگوهای طراحی ابزار	۱. ویژگی‌های یک ابزار خوب
۵. پروژه‌ی راهنمادار: ابزارهای پایدار برای Atlas	۲. اعتبارسنجی ورودی‌ها با Pydantic
	۳. خطاها و حلقه‌ی اصلاح
۵ درس	۴ حافظه و وضعیت
۴. حافظه‌ی بلندمدت با پایگاه داده‌ی برداری	۱. فهرست پیام‌ها همان حافظه است
۵. پروژه‌ی راهنمادار: افزودن حافظه به Atlas	۲. مدیریت زمینه: کوتاه‌سازی و بودجه‌بندی
	۳. حافظه‌ی مبتنی بر خلاصه‌سازی
۵ درس	۵ برنامه‌ریزی و استدلال
۴. بازبینی و خوداصلاحی	۱. چرا ایجنت‌ها باید برنامه‌ریزی کنند
۵. پروژه‌ی راهنمادار: Atlas با قابلیت برنامه‌ریزی و استدلال	۲. تجزیه‌ی وظایف
	۳. الگوی ReAct: استدلال و اقدام
۵ درس	۶ ایجنت‌های مبتنی بر بازیابی اطلاعات
۴. پاسخ مستند و ارجاع به منبع	۱. چرا ایجنت‌ها به بازیابی اطلاعات نیاز دارند
۵. پروژه‌ی راهنمادار: Atlas مجهز به بازیابی اطلاعات	۲. ساخت پایگاه دانش
	۳. بازیابی به‌عنوان یک ابزار

۷ سامانه‌های چندایجنسی

۵ درس

۱. چرا و چه زمانی از چند ایجنس استفاده کنیم
۲. ایجنس‌ها به‌عنوان ابزار
۳. مسیریابی وظایف
۴. الگوی هماهنگ‌کننده و کارگزاران
۵. پروژه‌ی راهنمادار: Atlas چندایجنسی

۸ پایداری و ارزیابی

۵ درس

۱. چرا پایداری و ارزیابی اهمیت دارد
۲. سازوکارهای محافظتی (Guardrails)
۳. تلاش مجدد، محدودیت زمانی و کنترل هزینه
۴. ارزیابی ایجنس‌ها
۵. پروژه‌ی راهنمادار: Atlas آماده‌ی محیط عملیاتی

۹ کسب‌وکار، حاکمیت و اجرا در سازمان

۱۴ درس

۱. اصطلاحات هوش مصنوعی ایجنسی و نقشه‌ی سطوح خودمختاری
۲. فرصت‌های به‌کارگیری ایجنس و ارزش کسب‌وکاری
۳. بستر فنی، معماری و اقتصاد هوش مصنوعی
۴. هزینه، ارزش و امکان‌پذیری
۵. جریان‌های کاری، بوم‌سازگان دیجیتال و یکپارچه‌سازی
۶. نقشه‌ی یکپارچه‌سازی و سطح اختیارات
۷. مدل‌سازی تهدیدهای امنیتی ایجنس
۸. اطلاعات نادرست و واکنش به رخدادها
۹. ایجنس‌ها در واحدهای مختلف کسب‌وکار
۱۰. نقش‌های سازمانی و آمادگی برای تغییر
۱۱. اجرای محدود، شاخص‌های عملکرد و نقاط تصمیم
۱۲. کارنامه‌ی ارزیابی اجرای اولیه در عمل
۱۳. حاکمیت، امنیت و پاسخ‌گویی
۱۴. پروژه‌ی راهنمادار: پرونده‌ی کامل طرح اجرای ایجنس هوش مصنوعی

درخواست برگزاری اختصاصی این دوره برای سازمان شما

ثبت درخواست این دوره

lotfinejad.ir/contact

سرفصل، مدت، سطح و تمرین‌های دوره بر اساس نیاز تیم شما تنظیم می‌شود و آموزش به زبان فارسی، به‌صورت حضوری یا آنلاین برگزار می‌شود. برای ثبت درخواست، فرم مربوط به همین دوره را تکمیل کنید.