محمدمهدی لطفی نژاد
مشاوره، آموزش و پیاده‌سازی راهکارهای مبتنی بر داده و هوش مصنوعی

سرفصل دوره‌ی آموزشی

معماری سازمانی هوش مصنوعی

Enterprise AI Architecture

طراحی معماری راهکار هوش مصنوعی سازمانی از تعریف مسئله تا بهره‌برداری، با پوشش معماری داده و مدل، RAG، امنیت، حاکمیت، عملیات و سنجش ارزش کسب‌وکار.

سطح دوره	مدت پیشنهادی	بخش و درس	شیوه‌ی برگزاری
متوسط تا پیشرفته	**۵ روز (۴۰ ساعت)**	**۶ بخش، ۳۰ درس**	**حضوری یا آنلاین**

آنچه شرکت‌کنندگان می‌آموزند

- تشخیص اینکه کدام مسئله‌ی سازمانی برای راهکار AI مناسب است و چگونه ارزش آن سنجیده می‌شود
- طراحی معماری داده و سرویس برای راهکارهای پیش‌بینی‌محور یا مبتنی بر مدل زبانی
- ارزیابی انتخاب میان مدل ابری، متن‌باز، RAG و روش‌های کلاسیک یادگیری ماشین
- در نظر گرفتن امنیت، محرمانگی، حاکمیت و بازبینی انسانی از ابتدا
- طراحی برنامه‌ی استقرار، ارزیابی و پایش راهکار در محیط عملیاتی

پیش‌نیازها

- آشنایی با مفاهیم داده، نرم‌افزار و چرخه‌ی توسعه‌ی سامانه مفید است
- برای بخش‌های آزمایشگاهی، تجربه‌ی مقدماتی Python و APIها کمک‌کننده است

ابزارها و فناوری‌ها

Cloud AI services · Python · Docker · Vector databases · CI/CD and observability tools

پروژه‌ی عملی

طراحی معماری و نقشه‌ی اجرای یک راهکار هوش مصنوعی سازمانی بر پایه‌ی یک مسئله‌ی واقعی

سرفصل‌های دوره

۱ تعریف مسئله و ارزش کسب‌وکار

۵ درس

۱. تفکیک مسئله‌ی کسب‌وکار از راه‌حل فناورانه
۲. ارزیابی تناسب AI و گزینه‌های ساده‌تر
۳. تعیین معیار موفقیت و خط مبنا
۴. برآورد هزینه، ریسک و بازگشت سرمایه
۵. کارگاه: اولویت‌بندی موارد کاربرد

۲ معماری داده و مدل

۵ درس

۱. جریان داده و مرزهای اعتماد
۲. کیفیت، دسترسی و حاکمیت داده
۳. جایگاه مدل‌های کلاسیک و مدل‌های زبانی
۴. معماری سرویس و اتصال به سامانه‌های موجود
۵. الگوی نمونه تا محیط عملیاتی

۳ معماری راهکارهای مدل زبانی و RAG

۵ درس

۱. انتخاب مدل و ارزیابی محدودیت‌ها
۲. جریان بازیابی و تولید پاسخ
۳. قطعه‌بندی، Embedding و جست‌وجوی معنایی
۴. ارجاع به منبع و مدیریت پاسخ نامطمئن
۵. ابزارها، گردش‌کار و Human-in-the-loop

۴ امنیت و حاکمیت هوش مصنوعی

۵ درس

۱. مدل تهدید برای اپلیکیشن‌های AI
۲. حفاظت از داده و مدیریت دسترسی
۳. Prompt Injection و ریسک خروجی مدل
۴. ثبت تصمیم‌ها و ردگیری تغییرات
۵. حاکمیت، بازبینی و مسئولیت‌پذیری

۵ ارزیابی و عملیات

۵ درس

۱. طراحی مجموعه‌ی ارزیابی متناسب با کاربرد
۲. سنجش کیفیت، هزینه و تأخیر
۳. آزمون پسرفت مدل و پرامپت
۴. پایش رانش داده و افت عملکرد
۵. مدیریت رخداد و مسیر بازگشت

۶ نقشه‌ی راه و پروژه‌ی معماری

۵ درس

۱. طراحی معماری هدف و تصمیم‌های کلیدی
۲. تقسیم اجرا به گام‌های قابل سنجش
۳. برنامه‌ی ظرفیت تیم و هزینه‌ی عملیاتی
۴. ارائه و بازبینی معماری توسط گروه
۵. **پروژه‌ی پایانی: نقشه‌ی اجرای راهکار AI سازمانی**

درخواست برگزاری اختصاصی این دوره برای سازمان شما

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.

ثبت درخواست این دوره

lotfinejad.ir/contact