



الأكاديمية الاسكندنافية  
للتدريب والتطوير



# دورة: البرنامج المتقدم في تطوير روبوتات المحادثة باستخدام الذكاء الاصطناعي المفتوح

الكود	المدينة	الفندق	بداية التدريب	نهاية التدريب	السعر	لغة الدورة - الساعات
DAI-1466	شيكاغو (أمريكا)	قاعة فندقية	2027-02-01	2027-02-12	€ 12950	العربية - 50

## المقدمة العامة للدورة التدريبية:

مع التطور المتسارع في الذكاء الاصطناعي، أصبحت روبوتات الدردشة (Chatbots) أداة أساسية في أتمتة التفاعل مع العملاء وتقديم الدعم الذكي. وتُعد النماذج اللغوية الضخمة (LLMs) مثل LLaMA من أقوى أدوات توليد النصوص الآلية وفهم اللغة الطبيعية. تهدف هذه الدورة المتقدمة إلى تمكين المشاركين من تصميم، تدريب، تخصيص، نشر، وتأمين روبوتات دردشة ذكية متكاملة في بيئات واقعية، مع التركيز على استخدام أدوات مفتوحة المصدر وتكاملها مع الأنظمة المؤسسية.

## الهدف العام للدورة التدريبية:

تأهيل المشاركين لتصميم وتطوير روبوتات دردشة متقدمة باستخدام نماذج LLMs وتخصيصها وربطها بقواعد بيانات داخلية، وتأمينها وتشغيلها ضمن بيئة مؤسسية فعّلية.

## الأهداف التفصيلية للدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة سيكون المشاركون قادرًا على:

- فهم متقدم لهيكلية LLMs وآلية عملها في تطبيقات المحادثة.
- تشغيل نماذج مثل LLaMA محليًا وتعديلها باستخدام LoRA وQLoRA.
- إدارة البيانات النصية والبيانات المرجعية وربطها بتقنيات Embedding وRAG.
- إعداد بيئة تطوير متكاملة باستخدام Python وFastAPI وDocker.



- إنشاء واجهة دردشة آمنة قابلة للنشر المؤسسي.
- تنفيذ استراتيجيات التحكم في الوصول على مستوى الصف وتأمين البيانات.
- التعامل مع تحديات النشر والتوسع والتكامل مع الأنظمة المؤسسية.

### الفئة المستهدفة من الدورة التدريبية:

- مهندسو الذكاء الاصطناعي ومطورو البرمجيات.
- مسؤولو التحول الرقمي والابتكار.
- فرق تقنية المعلومات التي تعمل في مجال تطوير الأنظمة الذكية.
- المهتمون بتطبيقات LLMs مفتوحة المصدر وربطها بقواعد البيانات المؤسسية.

## المخطط التفصيلي للدورة التدريبية

### الوحدة 1: الأساس المتقدم في الذكاء الاصطناعي وLLMs

- مراجعة هيكلية النماذج اللغوية.
- مقارنات بين LLaMA وGPT وClaude وMistral.
- هندسة التلقين (Prompt Engineering) في السياق المتقدم.
- إدارة الاستدلال الذكي من LLM.
- الاعتبارات الأخلاقية والرقابية لاستخدام LLMs.
- تطبيقات صناعية ناجحة لروبوتات الدردشة.

### الوحدة 2: إعداد بيئة العمل المتقدمة (Python + Docker + VSCode)

- إعداد بيئة تطوير متقدمة باستخدام Docker وConda.
- التحكم في الحزم والمكتبات.
- العمل على واجهات برمجة التطبيقات (APIs).



- هيكله الكود لتطبيقات LLMs.
- أدوات تصحيح الأخطاء وتحسين الأداء.
- أفضل ممارسات كتابة كود مستدام وقابل للتوسعة.

### الوحدة 3: تشغيل نماذج LLaMA بفعالية

- تحميل وتشغيل LLaMA محلياً.
- مقارنة نسخ (2 LLaMA و3).
- استهلاك الموارد وإدارة الذاكرة.
- استخدام HuggingFace وTransformers.
- دمج LLaMA مع تطبيق خارجي.
- تشغيل النموذج كخدمة (Model as a Service).

### الوحدة 4: التخصيص باستخدام LoRA وQLoRA

- الفرق بين LoRA وQLoRA.
- إعداد البيانات للتدريب.
- اختيار طبقات التعديل داخل النموذج.
- تنفيذ Fine-Tuning باستخدام أدوات مثل PEFT.
- مراقبة نتائج التدريب وتحسين الدقة.
- حفظ النموذج وإعادة استخدامه.

### الوحدة 5: Embeddings وقواعد البيانات الشعاعية (Vector DBs)

- المفهوم العلمي لـ Embeddings.
- أدوات توليد Embeddings (مثل SentenceTransformers).
- استخدام FAISS وChromaDB وWeaviate.



- البحث الدلالي واسترجاع المعلومات الذكي.
- إدارة قواعد البيانات الكبيرة المؤسسية.
- تحليل أداء عمليات البحث والاستدعاء.

#### الوحدة 6: تطبيق تقنية RAG لدمج المعرفة المؤسسية

- مفهوم RAG وآلية عمله.
- ربط LLM بمصادر معرفية مخصصة.
- إعداد البنية التحتية لاسترجاع المعلومات.
- معالجة المدخلات والمخرجات في RAG.
- حالات استخدام تطبيقية في دعم العملاء والتحليلات.
- تتبع مصدر المعلومة (Source Attribution).

#### الوحدة 7: ربط النموذج بقواعد بيانات داخلية (On-Premise)

- ربط FastAPI أو Flask بقاعدة بيانات SQL/NoSQL.
- التعامل مع بيانات حساسة داخلياً.
- إعداد استعلامات ديناميكية باستخدام النموذج.
- التحكم في الاتصال والتخزين المؤقت.
- التكامل مع أنظمة مؤسسية ERP/CRM.
- نماذج أمن البيانات وتشفير الاتصال.

#### الوحدة 8: تطوير واجهة دردشة آمنة ومتكاملة

- بناء واجهة باستخدام React أو Streamlit أو Gradio.
- الاتصال الخلفي بالنموذج عبر API.
- إدارة السياق في المحادثة.



- دعم المستخدم متعدد الجلسات.
- تصميم واجهة تفاعلية وقابلة للتخصيص.
- اختبار الأمان الأساسي للواجهة.

## الوحدة 9: النشر باستخدام Docker و CI/CD

- إنشاء ملفات Dockerfile فعالة.
- إعداد الحاويات وتشغيل البيئة الكاملة.
- استراتيجيات CI/CD للنشر التلقائي.
- مراقبة الأداء باستخدام أدوات مثل Grafana.
- التعامل مع فشل الخدمات وإعادة التشغيل التلقائي.
- إعداد النسخ الاحتياطي والاسترداد.

## الوحدة 10: الأمن المتقدم والتحكم في الوصول

- مفاهيم الأمن السيبراني في تطبيقات LLM.
- التحكم في الوصول على مستوى الصف (Row-Level Security).
- تشفير البيانات أثناء النقل والتخزين.
- سجل الأنشطة والتتبع (Audit Logging).
- تنفيذ المصادقة باستخدام OAuth و JWT.
- خطط الاستجابة للطوارئ وتأمين استمرارية الخدمة.



الأكاديمية الإسكندنافية للتدريب والتطوير تعتمد على أحدث الأساليب العلمية والمهنية في مجالات التدريب وتنمية الموارد البشرية، بهدف رفع كفاءة الأفراد والمؤسسات. يتم تنفيذ البرامج التدريبية وفق منهجية متكاملة تشمل:

- المحاضرات النظرية المدعومة بعروض تقديمية (PowerPoint) ومقاطع مرئية (فيديوهات وأفلام قصيرة).
- التقييم العلمي للمتدربين قبل وبعد البرنامج لقياس مدى التطور والتحصيل العلمي.
- جلسات العصف الذهني وتطبيقات عملية للأدوار من خلال تمثيل المواقف العملية.
- دراسة حالات عملية مصممة خصيصاً لتلائم المادة العلمية وطبيعة عمل المشاركين.
- اختبارات تقييمية تُجرى في نهاية الدورة لتحديد مدى تحقيق الأهداف التدريبية.

يحصل كل مشارك على المادة العلمية والعملية للبرنامج مطبوعة ومحفوظة على CD أو فلاش ميموري، مع تقديم تقارير مفصلة تشمل الحضور والنتائج النهائية مع التقييم العام للبرنامج.

يتم إعداد المادة العلمية للبرامج التدريبية بطريقة احترافية على يد نخبة من الخبراء والمتخصصين في مختلف المجالات والتخصصات. في ختام البرنامج، يحصل المشاركون على شهادة حضور مهنية موقعة ومعتمدة من الأكاديمية الإسكندنافية للتدريب والتطوير.

### أوقات البرنامج:

- من الساعة 9:00 صباحاً حتى 2:00 ظهراً في المدن العربية.
- من الساعة 10:00 صباحاً حتى 3:00 ظهراً في المدن الأوروبية والآسيوية.

### البرامج التدريبية تتضمن :

- استراحة قهوة يوميا خلال المحاضرات لضمان راحة المشاركين.



## الأكاديمية الإسكندنافية للتدريب والتطوير

English Courses +46700414959 Arabic Courses +46700414959 +46114759991

scandinavianacademy.net info@scandinavianscademy.net

Timmermangatan 100 B.O.X 60359 Norrköping - Sweden