

الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API

نظرة عامة على الدورة:

دورة "الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API" هي دورة تدريبية تطبيقية موجهة للشركات، مصممة لمساعدة محترفي البرمجيات على دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في جميع مراحل دورة حياة التطوير. يستكشف المشاركون كيف تدعم أدوات الذكاء الاصطناعي للمطورين تحليل المتطلبات، وتوليد الأكواد، وشرحها، وإعادة هيكلتها، وتصحيح الأخطاء، والاختبار، والتوثيق، ودمج واجهات API، مع الحفاظ على الإشراف البشري.

تتناول الدورة أدوات الترميز الحديثة للذكاء الاصطناعي التوليدي، بما في ذلك المساعدات الحوارية، وإضافات بيئات التطوير المتكاملة IDE، وأنظمة إكمال الأكواد، وأدوات المطورين المدعومة بالذكاء الاصطناعي القائمة على الوكلاء. من خلال هندسة الأوامر المنظمة للمطورين، يتعلم المشاركون كيفية توفير السياق التقني، وتحديد القيود، وطلب مخرجات قابلة للتحقق، وتحسين موثوقية الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي. يغطي البرنامج أيضًا مراجعة الأكواد بالذكاء الاصطناعي، وتصحيح الأخطاء بمساعدة الذكاء الاصطناعي، وإعادة هيكلة الأكواد بالذكاء الاصطناعي، والذكاء الاصطناعي لاختبار الوحدات، والذكاء الاصطناعي لاختبار التكامل.

بناءً على دورة حياة التكامل المدعومة بالذكاء الاصطناعي الموصوفة في المراجع الداعمة، يدرس المشاركون تطوير واجهات API من نوع REST، وتصميم وتطوير واجهات API، وربط البيانات، واختبار واجهات API وأتمتتها، وتوثيق واجهات API باستخدام الذكاء الاصطناعي. تتناول مواضيع الأمن المصادقة، والتفويض، وحماية بيانات الاعتماد، والتحقق من صحة المدخلات، والثغرات الأمنية في الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي. يوجه ملف الذكاء الاصطناعي التوليدي الخاص بالمعهد الوطني للمعايير والتقنية NIST المناقشات حول الحوكمة، واختبار ما قبل النشر، والمراقبة، وإدارة الحوادث، والاستخدام المسؤول.

تمكّن دورة الذكاء الاصطناعي للمطورين هذه المشاركين من استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير البرمجيات بإنتاجية مع تطبيق الحكم الهندسي، وضوابط الترميز الآمن، ومعايير الجودة القابلة للقياس.

AGILE LEADERS
Training Center

الجمهور المستهدف:

- مطورون ومهندسو برمجيات
- مطورون تطبيقات وتكامل
- مطورون ومهندسو واجهات API
- مطورون الواجهة الخلفية والكاملة Full-Stack
- متخصصو تكامل الأنظمة
- مهندسو برمجيات وحلول
- مهندسو DevOps وDevSecOps
- مهندسو ضمان الجودة وأتمتة الاختبار
- قادة الفرق الفنية ومديرو التطوير
- مديرو تطبيقات تكنولوجيا المعلومات
- مديرو الخدمات الرقمية والتكامل الإلكتروني

الأقسام المستهدفة:

- تطوير البرمجيات وهندسة برمجيات الذكاء الاصطناعي
- تطوير وصيانة التطبيقات
- تكامل الأنظمة وهندسة المؤسسات
- إدارة واجهات API والخدمات الرقمية
- تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي
- DevOps وDevSecOps وهندسة المنصات
- ضمان الجودة واختبار البرمجيات

AGILE LEADERS
Training Center

القطاعات المستهدفة:

- الخدمات الرقمية الحكومية والقطاع العام
- الخدمات المصرفية والمالية والتأمين
- خدمات الاتصالات والتكنولوجيا
- الرعاية الصحية وتكنولوجيا الصحة
- الطاقة والمرافق والبنية التحتية
- النقل والطيران والخدمات اللوجستية
- التصنيع والأتمتة الصناعية
- التجزئة والتجارة الإلكترونية والأسواق الرقمية

أهداف الدورة:

بحلول نهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- اختيار أدوات الذكاء الاصطناعي المناسبة لمهام تطوير البرمجيات.
- تطبيق هندسة الأوامر للمطورين باستخدام سياق تقني منظم.
- توليد الأكواد وشرحها وتحسينها وإعادة هيكلتها بمساعدة الذكاء الاصطناعي.
- إجراء تصحيح الأخطاء وتحليل الأسباب الجذرية بمساعدة الذكاء الاصطناعي.
- مراجعة الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي للتأكد من صحتها وجودتها وقابليتها للصيانة.
- توليد اختبارات الوحدات والتكامل وواجهات API باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تطبيق الذكاء الاصطناعي على تصميم وتطوير وتكامل وتوثيق واجهات API من نوع REST.
- أتمتة اختبار واجهات API، وتحليل الأخطاء، ومهام تحويل البيانات.
- تحديد المخاطر الأمنية في الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي وتكاملات واجهات API.

AGILE LEADERS
Training Center

منهجية التدريب:

تستخدم الدورة منهجية تفاعلية تركز على بيئة العمل، تربط مفاهيم الذكاء الاصطناعي التوليدي بسيناريوهات واقعية لتطوير البرمجيات ودمج واجهات API. تقدم الجلسات التي يقودها الميسرون قدرات وقيود وأنماط تصميم مساعدات الترميز بالذكاء الاصطناعي، من إكمال الأكواد والدعم الحواري إلى أدوات تطوير الذكاء الاصطناعي القائمة على الوكلاء.

توضح العروض التوضيحية الموجهة كيف يمكن لهندسة الأوامر للمطورين أن تدعم تحليل المتطلبات، وتوليد الأكواد، وتصحيح الأخطاء بمساعدة الذكاء الاصطناعي، وإعادة هيكلة الأكواد، وإنشاء الاختبارات، وتوثيق واجهات API. يحلل المشاركون أمثلة على المخرجات الفعالة وغير الفعالة التي يولدها الذكاء الاصطناعي، ويحددون التبعيات الوهمية أو أنماط الأكواد غير الآمنة، ويحددون خطوات التحقق المطلوبة قبل التنفيذ.

تدرس دراسات الحالة تطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي عبر دورة الحياة، بما في ذلك متطلبات التكامل، وتصميم واجهات API، والترميز، والاختبار، والنشر، والمراقبة، والاستجابة للحوادث. تسمح المناقشات الجماعية للمشاركين بمقارنة أساليب البرمجة الزوجية بالذكاء الاصطناعي، واختيار الأدوات المناسبة لسياقات التطوير المختلفة، وتصميم ضوابط الحوكمة لفرق التطوير.

تتناول الأنشطة التي تركز على واجهات API تطوير واجهات API من نوع REST، وتحويل البيانات، والمصادقة، ومعالجة الأخطاء، واختبار واجهات API وأتمتتها، ومراقبة التكامل. تعزز جلسات التغذية الراجعة الترميز الآمن، والمساءلة البشرية، وقبول الأكواد القائم على الأدلة. تعزز جلسات التفكير والمراجعة اليومية التعلم وتربطه ببيئات المشاركين التنظيمية.

المنهجية محايدة تقنيًا: تتم مناقشة الأدوات التجارية المحددة من خلال الرؤى والعروض التوضيحية والأمثلة، ولكن تراخيص البرامج والاشتراكات والحسابات والأدوات المدفوعة لا يتم توفيرها مع الدورة.

أدوات الدورة:

- قوالب هندسة الأوامر لمهام البرمجة
- مصفوفة مقارنة مساعدات الترميز بالذكاء الاصطناعي
- قائمة تحقق لتوليد الأكواد وقبولها
- قائمة تحقق لمراجعة الأكواد والتحقق منها بالذكاء الاصطناعي
- سير عمل تصحيح الأخطاء بمساعدة الذكاء الاصطناعي
- قالب تقييم إعادة هيكلة الأكواد
- مكتبة أوامر اختبار الوحدات والتكامل

ملاحظة حول توفر الأدوات: يوفر صندوق أدوات الدورة أطر عمل وقوالب ورؤى وأمثلة لأدوات ذات صلة. لا يتم توفير أرصدة واجهات API أو اشتراكات البرامج أو أدوات التطوير المدفوعة.

محتوى الدورة:

اليوم الأول: الذكاء الاصطناعي التوليدي وتطوير البرمجيات الحديث

- **الموضوع 1:** الذكاء الاصطناعي التوليدي للمطورين وهندسة البرمجيات
- **الموضوع 2:** مساعدات الترميز بالذكاء الاصطناعي وفئات أدوات التطوير
- **الموضوع 3:** قدرات الذكاء الاصطناعي عبر دورة حياة تطوير البرمجيات
- **الموضوع 4:** اختيار أدوات الذكاء الاصطناعي للمطورين وفرق التطوير
- **الموضوع 5:** التعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي والبرمجة الزوجية بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 6:** القيود، الهلوسات، السياق، والإشراف البشري
- **تفكير ومراجعة:** اختيار حالات استخدام الذكاء الاصطناعي المناسبة لبيئة التطوير

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم الثاني: هندسة الأوامر والترميز بمساعدة الذكاء الاصطناعي

- **الموضوع 1:** هندسة الأوامر للمطورين
- **الموضوع 2:** السياق، القيود، الأمثلة، ومعايير القبول
- **الموضوع 3:** توليد الأكواد وشرحها بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 4:** تصحيح الأخطاء وتحليل الأسباب الجذرية بمساعدة الذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 5:** إعادة هيكلة الأكواد وقابليتها للصيانة بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 6:** GitHub Copilot وسير عمل الترميز بالذكاء الاصطناعي التوليدي
- **تفكير ومراجعة:** تقييم جودة الأوامر وموثوقية الأكواد المولدة

اليوم الثالث: الاختبار والمراجعة والتوثيق المدعوم بالذكاء الاصطناعي

- **الموضوع 1:** مراجعة الأكواد وضوابط الجودة بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 2:** الذكاء الاصطناعي لاختبار الوحدات وتوليد حالات الاختبار
- **الموضوع 3:** الذكاء الاصطناعي لاختبار التكامل
- **الموضوع 4:** اختبار البرمجيات وأتمتة الاختبار المدعومة بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 5:** الحالات الهامشية، وأنماط الفشل، وتغطية الانحدار
- **الموضوع 6:** الذكاء الاصطناعي لتوثيق الأكواد والمواصفات الفنية
- **تفكير ومراجعة:** بناء سير عمل للتحقق من المخرجات التي يولدها الذكاء الاصطناعي

اليوم الرابع: تطوير وتكامل واجهات API المدعومة بالذكاء الاصطناعي

- **الموضوع 1:** أساسيات تصميم وتطوير واجهات API من نوع REST
- **الموضوع 2:** تطوير واجهات API وتصميم نقاط النهاية المدعومة بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 3:** تكامل واجهات API والاتصال بأنظمة المؤسسات بالذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 4:** ربط البيانات، وتحويلها، ومحاذاة المخططات
- **الموضوع 5:** توثيق واجهات API بالذكاء الاصطناعي ومواصفات OpenAPI
- **الموضوع 6:** اختبار واجهات API، وأتمتتها، وتحليل الأخطاء
- **تفكير ومراجعة:** مراجعة دورة حياة تكامل واجهات API المدعومة بالذكاء الاصطناعي

اليوم الخامس: الأمن والمراقبة وحوكمة الذكاء الاصطناعي

- **الموضوع 1:** المخاطر الأمنية في الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي
- **الموضوع 2:** المصادقة والتفويض الآمن لواجهات API
- **الموضوع 3:** الأسرار، وبيانات الاعتماد، وخصوصية البيانات، والتحقق من صحة المدخلات
- **الموضوع 4:** مراقبة واجهات API وتحليل حوادث التكامل
- **الموضوع 5:** حوكمة الذكاء الاصطناعي التوليدي لفرق التطوير
- **الموضوع 6:** خارطة طريق التبني ومقاييس أداء تطوير الذكاء الاصطناعي
- **تفكير ومراجعة:** تحديد سير عمل آمن ومسؤول لتطوير الذكاء الاصطناعي

الأسئلة الشائعة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات المسبقة المحددة المطلوبة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

يجب أن يكون لدى المشاركين فهم أساسي لتطوير البرمجيات، ومنطق البرمجة، وواجهات API، أو تكامل الأنظمة. يوصى بخبرة في لغة برمجة واحدة على الأقل. المعرفة بواجهات API من نوع REST، أو الاختبار، أو بيئات التطوير مفيدة ولكنها ليست إلزامية. لا تتطلب الدورة أي خبرة سابقة في تعلم الآلة أو الذكاء الاصطناعي التوليدي.

AGILE LEADERS
Training Center

ما هي مدة كل جلسة يومية، وهل هناك عدد إجمالي للساعات المطلوبة للدورة بأكملها؟

تُصمم كل جلسة يومية عادةً لتستمر حوالي 4-5 ساعات، مع فترات راحة وأنشطة تفاعلية مضمنة. تمتد مدة الدورة الإجمالية على مدار أسبوع، أي ما يقرب من 20-25 ساعة من التدريس.

هل يمكن استخدام الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي مباشرة في أنظمة الإنتاج؟

لا ينبغي قبول الأكواد التي يولدها الذكاء الاصطناعي لمجرد أنها تبدو مقنعة تقنيًا. يجب أن تخضع لمراجعة بشرية، واختبار وظيفي، وتحليل أمني، والتحقق من التبعيات، وفحوصات الامتثال. تعلم الدورة المشاركين كيفية التعامل مع الأكواد المولدة كتنفيذ مقترح يتطلب التحقق القائم على الأدلة قبل النشر.

ما يميز هذه الدورة عن غيرها من دورات الذكاء الاصطناعي للمطورين:

تتجاوز دورة "الذكاء الاصطناعي للمطورين: تطوير البرمجيات ودمج واجهات API" توليد الأكواد الأساسي أو العروض التوضيحية التمهيدية لمساعد الترميز بالذكاء الاصطناعي. إنها تقدم تطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي كتخصص هندسي شامل يغطي المتطلبات، والبرمجة، والمراجعة، وإعادة الهيكلة، وتصحيح الأخطاء، والاختبار، والتوثيق، والتكامل، والأمن، والمراقبة، والحوكمة.

على عكس دورة برمجة الذكاء الاصطناعي التي تركز على كتابة مقتطفات أكواد معزولة، يربط هذا البرنامج أدوات الترميز بالذكاء الاصطناعي التوليدي بتطوير واجهات API من نوع REST وتكامل أنظمة المؤسسات. يدرس المشاركون كيف يمكن للذكاء الاصطناعي دعم تصميم نقاط النهاية، وربط المخططات، وتحويل البيانات، واختبار التكامل، وتحليل الأخطاء، وتوثيق واجهات API مع حماية بيانات الاعتماد، والتحقق من صحة المدخلات، وتطبيق ضوابط التفويض.

تتجنب الدورة أيضًا التعامل مع المخرجات التي يولدها الذكاء الاصطناعي على أنها جديرة بالثقة تلقائيًا. بناءً على الأبحاث في مساعدات الترميز الحديثة وملف الذكاء الاصطناعي التوليدي الخاص بالمعهد الوطني للمعايير والتقنية NIST، تؤكد الدورة على الإشراف البشري، واختبار ما قبل النشر، وإدارة المخاطر، وتحليل الحوادث، ومعايير القبول القابلة للقياس. يتعلم المشاركون متى تضيف أدوات المطورين المدعومة بالذكاء الاصطناعي قيمة، وأين تقدم مخاطر، وكيف يظل الحكم المهني ضروريًا.

يتيح هيكلها المحايد تقنيًا للمؤسسات تطبيق التعلم عبر لغات البرمجة المختلفة، وبيئات التطوير المتكاملة IDEs، والمنصات السحابية، ومساعدات الذكاء الاصطناعي. يُشار إلى الأدوات التجارية من خلال الأمثلة والعروض التوضيحية ذات الصلة، ولكن التراخيص والاشتراكات غير متضمنة. وهذا يجعل الدورة مناسبة لكل من المطورين والقادة التقنيين المسؤولين عن التبني الآمن والقابل للتطوير للذكاء الاصطناعي.

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

الأعمال الزراعية والأمن الغذائي	الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة
دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال	دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات
دورات إدارة الرعاية الصحية	دورات إدارة المرافق والعقارات
دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية	دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات
دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية	دورات إدارة وعمليات الطيران
دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات	دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة
دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات	دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات
دورات التعليم وتطوير التعلم	دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة
دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال	دورات السكرتارية و إدارة المكاتب
دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ	دورات الصحة والسلامة والأمن المهني
دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة	دورات الضيافة والسياحة
دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية	دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات
دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف	دورات في مجالات القيادة والإدارة

AGILE LEADERS
Training Center

فئات الدورات التدريبية

- دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة
- دورات معتمدة من قبل هيئات دولية
- دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

أبوظبي الإمارات العربية المتحدة	**أثينا** اليونان	**أديس أبابا** إثيوبيا
أكرا غانا	**أمستردام** هولندا	**اسطنبول** تركيا
الدار البيضاء المغرب	**الدوحة** قطر	**القاهرة** مصر
الكويت الكويت	**المنامة** مملكة البحرين	**باريس** فرنسا
باكو أذربيجان	**بالي** جمهورية إندونيسيا	**بانكوك** تايلند
براغ جمهورية التشيك	**برشلونة** إسبانيا	**برلين** ألمانيا
بورت لويس موريشيوس	**بورتو** البرتغال	**بوكيت** تايلاند
تبليسي جورجيا	**تورنتو** كندا	**جاكرتا** جمهورية إندونيسيا
جنيف سويسرا	**جوهانسبرغ** جنوب إفريقيا	**دبي** الإمارات العربية المتحدة
روما إيطاليا	**زنجبار** تنزانيا	**زيورخ** سويسرا
سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية	**سنغافورة** سنغافورة	**سيول** كوريا الجنوبية
شرم الشيخ مصر	**شيكاغو** الولايات المتحدة الأمريكية	**طرابزون** تركيا

AGILE LEADERS
Training Center

مدن التدريب

طشقند أوزبكستان	**طوكيو** اليابان	**عمان** المملكة الأردنية الهاشمية
عن بعد منصة زووم	**فرانكفورت** ألمانيا	**فيينا** النمسا
كوالالمبور ماليزيا	**كيب تاون** جنوب إفريقيا	**لاغوس** نيجيريا
لانكاوي ماليزيا	**لشبونة** البرتغال	**لندن** المملكة المتحدة
ماربيا اسبانيا	**مدريد** إسبانيا	**مسقط** سلطنة عمان
مونترو سويسرا	**ميلان** إيطاليا	**ميونخ** ألمانيا
نيروبي كينيا	**نيس** فرنسا	**نيويورك** الولايات المتحدة الأمريكية