

دورة الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية وحوكمة النظم الذكية

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية وحوكمة النظم الذكية

نظرة عامة

تقدم دورة الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية وحوكمة النظم الذكية، الممتدة على أسبوع، جولة عملية في طريقة بناء نماذج الذكاء الاصطناعي فعليا، بدءا من جدول بيانات خام وصولا إلى مصنف نصوص يعمل. يعمل المشاركون في دفاتر Python موجهة باستخدام مكتبات scikit-learn PyTorchg Hugging Faceg، ويرافقون مجموعة بيانات واقعية لآراء العملاء طوال الأسبوع: تنظيفها، ثم التنبؤ بتسرب العملاء بتعلم الآلة التقليدي، ثم تدريب شبكة عصبية صغيرة، ثم ضبط نموذج transformer لتصنيف الشكاوى حسب الموضوع، وأخيرا كتابة بطاقة نموذج توضح ما يمكن الوثوق بالنموذج فيه وما لا يمكن. لا تشترط أي خبرة برمجية سوى أساسيات كتابة النصوص البرمجية، إذ إن كل دفتر معد مسبقا ليتفرغ المشاركون لفهم كل خطوة. تقدم هذه الدورة بواسطة أجايل للتدريب.

الفئة المستهدفة

- المحللون الذين يستخدمون Excel أو SQL ويرغبون في فهم طريقة تدريب النماذج التنبؤية
- المطورون الذين يضيفون ميزة للنصوص أو الصور إلى تطبيق قائم
- مالكو المنتجات الذين يوجهون فرق البيانات ويحتاجون إلى تقدير ما هو ممكن
- الباحثون والمهندسون المنتقلون من الإحصاء إلى الشبكات العصبية ونماذج اللغة
- قادة الفرق الذين يجهزون تجربة داخلية للذكاء الاصطناعي وتوثيقها

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تناسب الدورة أي فريق يملك بيانات نصية أو جدولية أو صورا ويريد الاستفادة منها.

- تحليلات خدمة العملاء ومراكز الاتصال
- فرق التسويق والتخصيص في التجارة الإلكترونية
- مجموعات التوثيق السريري والتصوير الطبي
- فحص الجودة على خطوط التصنيع
- الفرق المصرفية التي تتعامل مع بيانات المعاملات والمستندات

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- استخدام pandas لتجهيز مجموعة بيانات غير منظمة: القيم المفقودة والترميز والتحجيم وتقسيم بيانات التدريب والاختبار.
- مقارنة نماذج الانحدار اللوجستي والغابة العشوائية والتعزيز المتدرج المدربة في scikit-learn.
- تقييم مصفوفة الالتباس والدقة والاستدعاء ومنحنى ROC واختيار عتبة مناسبة.
- بناء شبكة أمامية التغذية وشبكة التفافية صغيرتين وتدريبهما في PyTorch.
- تطبيق Hugging Face لضبط نموذج transformer مدرب مسبقا لتصنيف النصوص.
- بناء بطاقة نموذج وورقة بيانات مختصرة تصفان الاستخدام المقصود والحدود والتحيزات المعروفة.

جدول الدورة

اليوم 1: من البيانات الخام إلى جدول نظيف

- ما تعلم الآلة، ومتى تكون القاعدة البسيطة أفضل
- إعداد بيئة الدفاتر: Python pandasg والرسوم البيانية في Jupyter
- استكشاف مجموعة بيانات الدورة: التوزيعات والقيم الشاذة وفخاخ تسرب البيانات
- معالجة القيم المفقودة وترميز المتغيرات الفئوية والتحجيم
- تقسيم بيانات التدريب والتحقق والاختبار بالطريقة الصحيحة وصولا إلى جدول نظيف جاهز للنمذجة

اليوم 2: تعلم الآلة التقليدي

- شرح الانحدار الخطي واللوجستي بمتغير واحد ثم بعدة متغيرات
- أشجار القرار والغابات العشوائية والتعزيز المتدرج لبناء نموذج لتسرب العملاء يتفوق على خط الأساس
- التجميع بخوارزمية K-means لتقسيم العملاء إلى شرائح
- التحقق المتقاطع والبحث الشبكي عن المعاملات الفائقة
- قراءة أهمية المتغيرات دون المبالغة في تفسيرها

اليوم 3: الشبكات العصبية

- الخلايا العصبية والطبقات ودوال الخسارة والانحدار التدريجي بلغة مبسطة
- كتابة حلقة تدريب في PyTorch
- الإفراط في التعلم والإسقاط العشوائي والإيقاف المبكر على منحنيات حية
- الشبكات الالتفافية للصور: المرشحات والتجميع
- التعلم بالنقل باستخدام نموذج صور مدرب مسبقا لتصنيف صور المنتجات إلى معيبة أو مقبولة

اليوم 4: التعامل مع اللغة

- من الكلمات إلى الأرقام: التقطيع وحقيبة الكلمات والتضمينات
- كيف تعمل نماذج transformer وآلية الانتباه، بشرح على السبورة
- ضبط نموذج مدرب مسبقا لتصنيف شكاوى العملاء حسب الموضوع ودرجة الإلحاح
- استخراج الكيانات المسماة وقياس المشاعر
- توجيه نموذج لغوي كبير بالأوامر مقابل ضبط نموذج صغير

اليوم 5: الاستخدام المسؤول وتشغيل النموذج

- فحص النموذج بحثا عن تفاوت معدلات الخطأ بين فئات العملاء
- البيانات الشخصية في مجموعات التدريب: التقليل وإخفاء الهوية
- كتابة بطاقة النموذج وورقة البيانات
- تغليف النموذج بواجهة API بسيطة وواجهة عرض تجريبية
- تخطيط تجربة داخلية: مقياس النجاح والمستخدمون والبديل الاحتياطي، مع مراجعة تطبيقية ختامية

التمارين التطبيقية

تنقل الأنشطة المقترحة التالية مجموعة بيانات الدورة من جدول خام إلى نموذج موثق.

- نشاط مقترح: بناء دفتر للتنبؤ بتسرب العملاء ومقارنة النموذج بخط أساس بسيط.
- نشاط مقترح: تدريب مصنف لصور العيوب باستخدام التعلم بالنقل.
- نشاط مقترح: ضبط نموذج transformer مدرب مسبقا كأداة لتصنيف موضوعات الشكاوى.
- نشاط مقترح: إكمال بطاقة نموذج للنموذج النهائي الخاص بك.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

ما مستوى البرمجة المطلوب؟

يكفي الإلمام بأساسيات كتابة النصوص البرمجية أو صيغ جداول البيانات. تقدم الدفاتر مكتوبة مسبقا، ويقتصر عمل المشاركين على تعديل الخلايا وتشغيلها بدلا من كتابة الشيفرة من الصفر.

كم عدد ساعات الدورة؟

من أربع إلى خمس ساعات يوميا على مدى أسبوع، أي نحو 20 إلى 25 ساعة إجمالا، معظمها تطبيق عملي.

هل أحتاج إلى حاسوب محمول عالي الأداء؟

لا. تعمل التمارين في بيئة دفاتر مستضافة، بما فيها تمارين الشبكات العصبية ونماذج transformer.

الخاتمة

يغادر المشاركون وقد بنوا بأنفسهم ثلاثة نماذج تعمل فعليا، هي نموذج للتنبؤ بتسرب العملاء ومصنف للصور وأداة لتصنيف الشكاوى، مع المفردات اللازمة لمناقشة مشاريع الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وحوكمتها بثقة، وبطاقة نموذج موثقة يمكنهم استخدامها قالبا لمشروعهم التالي في بيئة العمل.

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