الدورة التدريبية: التعلم العميق والشبكات العصبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة

#AI8810

الدورة التدريبية: التعلم العميق والشبكات العصبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة

مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:

يقدم BIG BEN Training Center هذه الدورة التدريبية المتخصصة حول التعلم العميق والشبكات العصبية، المصممة لتزويد المشاركين بفهم شامل وعميق لهذه التقنيات الثورية في مجال الذكاء الاصطناعي. في ظل التطورات المتسارعة في عالم التكنولوجيا، أصبحت الشبكات العصبية والتعلم العميق أساسًا للكثير من التطبيقات المبتكرة، من معالجة اللغة الطبيعية والرؤية الحاسوبية إلى التحليلات التنبؤية وأنظمة التوصية. ستغطي هذه الدورة المفاهيم الأساسية للشبكات العصبية الاصطناعية، بدءًا من الشبكات العصبية التقليدية وصولًا إلى الشبكات العصبية التلافيفية (CNN) والشبكات العصبية المتكررة (RNN)، بالإضافة إلى الشبكات التوليدية التنافسية (GANs) والمحولات (Transformers). سيتعلم المشاركون كيفية تصميم وبناء وتدريب هذه الشبكات، وكيفية تقييم أدائها وتفسير نتائجها. تهدف الدورة إلى تمكين المختصين والمهتمين بالذكاء الاصطناعي من تطبيق التعلم العميق في حل مشكلات واقعية ومعقدة، وتحقيق أقصى استفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي. نستلهم في هذه الدورة من أعمال البروفيسور جيفري هينتون (Geoffrey Hinton)، أحد رواد التعلم العميق الحائز على جائزة تورينغ، والذي يُعرف بـ "الأب الروحي للتعلم العميق". ستقدم الدورة رؤى حول أحدث التطورات في التعلم العميق، وتطبيقاته في مجالات متنوعة، مع التركيز على الجانب العملي من خلال التمارين ودراسات الحالة.

الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة لـ:

- علماء البيانات.
- مهندسي التعلم الآلي.
- باحثي الذكاء الاصطناعي.
- المطورين المهتمين بالذكاء الاصطناعي.
- طلبة الدراسات العليا في مجالات الحوسبة.
- المتخصصين في الرؤية الحاسوبية.
- المتخصصين في معالجة اللغة الطبيعية.
- مديري المنتجات التقنية.

القطاعات والصناعات المستهدفة:

- تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات.
- الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.
- الرعاية الصحية والطب الحيوي.
- السيارات ذاتية القيادة.
- الخدمات المالية والتجارية.
- الإعلام والترفيه.
- الروبوتات والأتمتة.
- الأمن السيبراني.
- الجهات الحكومية وما في حكمها.
- التعليم والبحث العلمي.

الأقسام المؤسسية المستهدفة:

- أقسام البحث والتطوير.
- أقسام علوم البيانات والتحليلات.
- فرق هندسة التعلم الآلي.
- فرق تطوير المنتجات القائمة على الذكاء الاصطناعي.
- أقسام الابتكار التكنولوجي.
- وحدات الأمن السيبراني.
- فرق الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغة الطبيعية.

أهداف الدورة التدريبية:

بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد أتقن المهارات التالية:

- فهم المبادئ الأساسية للتعلم العميق وأنواع الشبكات العصبية.
- تصميم وبناء شبكات عصبية متعددة الطبقات.
- تطبيق الشبكات العصبية التلافيفية (CNNs) في مهام الرؤية الحاسوبية.
- استخدام الشبكات العصبية المتكررة (RNNs) لمعالجة البيانات المتسلسلة.
- فهم آليات عمل الشبكات التوليدية التنافسية (GANs) والمحولات (Transformers).
- تدريب نماذج التعلم العميق وتحسين أدائها.
- تقييم النماذج باستخدام مقاييس الأداء المناسبة.
- معالجة مشكلات التجهيز الزائد (Overfitting) والتقليل من التجهيز (Underfitting).
- استخدام أطر عمل التعلم العميق الشائعة (مثل TensorFlow وPyTorch).
- تطبيق التعلم العميق في حل مشكلات واقعية ومعقدة.

منهجية الدورة التدريبية:

يعتمد BIG BEN Training Center في هذه الدورة على منهجية تدريبية مكثفة وعملية، تجمع بين الجانب النظري المتعمق والتطبيقات البرمجية المباشرة. تهدف المنهجية إلى تزويد المشاركين بالأسس القوية للتعلم العميق والشبكات العصبية، مع التركيز على كيفية بناء وتدريب ونشر هذه النماذج بفعالية. سيتم استخدام دراسات حالة واقعية من مختلف الصناعات لإظهار تطبيقات التعلم العميق في حل مشكلات معقدة، مثل الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغة الطبيعية. تشمل الدورة جلسات عملية مكثفة، حيث يقوم المشاركون بتطبيق المفاهيم المكتسبة باستخدام أطر عمل التعلم العميق الرائدة. سيتم تشجيع العمل الجماعي والمناقشات التفاعلية لتبادل الخبرات وتطوير حلول مبتكرة. يتلقى المشاركون تغذية راجعة مستمرة وبناءة من المدربين الخبراء لضمان استيعاب المفاهيم وتطوير المهارات. هذه المنهجية تضمن أن يكتسب المتدربون ليس فقط المعرفة النظرية، بل القدرة على تصميم وتنفيذ حلول التعلم العميق لمواجهة تحديات الأعمال المعاصرة.

خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

الوحدة الأولى: مقدمة إلى التعلم العميق والشبكات العصبية.

- مراجعة أساسيات التعلم الآلي.
- الفرق بين التعلم الآلي والتعلم العميق.
- مقدمة إلى الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs).
- الطبقات، الوصلات، ووظائف التنشيط.
- عملية الانتشار الأمامي (Forward Propagation).
- التدريب باستخدام الانتشار الخلفي (Backpropagation).
- الشبكات العصبية العميقة.

الوحدة الثانية: الشبكات العصبية التلافيفية (CNNs) والرؤية الحاسوبية.

- مقدمة إلى الشبكات العصبية التلافيفية.
- طبقات التلافيف (Convolutional Layers).
- طبقات التجميع (Pooling Layers).
- بناء وتدريب CNNs لتصنيف الصور.
- اكتشاف الكائنات وتقسيم الصور.
- نقل التعلم (Transfer Learning) باستخدام CNNs.
- تطبيقات CNNs في الرؤية الحاسوبية.

الوحدة الثالثة: الشبكات العصبية المتكررة (RNNs) ومعالجة البيانات المتسلسلة.

- مقدمة إلى الشبكات العصبية المتكررة.
- معالجة البيانات المتسلسلة.
- شبكات الذاكرة طويلة المدى قصيرة الأمد (LSTMs).
- الشبكات العصبية ذات الوحدات البوابية المتكررة (GRUs).
- تطبيقات RNNs في معالجة اللغة الطبيعية (NLP).
- توليد النصوص وتسلسل التنبؤ.
- تحديات تدريب RNNs.

الوحدة الرابعة: الشبكات التوليدية التنافسية (GANs) والمحولات (Transformers).

- مقدمة إلى الشبكات التوليدية التنافسية.
- المولد (Generator) والمميز (Discriminator).
- تطبيقات GANs في توليد الصور والفن.
- مقدمة إلى المحولات (Transformers).
- آلية الانتباه (Attention Mechanism).
- تطبيقات المحولات في معالجة اللغة الطبيعية والرؤية.
- أحدث التطورات في GANs والمحولات.

الوحدة الخامسة: تحسين وتطبيق التعلم العميق.

- تقنيات تحسين النماذج: الانحدار المنتظم (Regularization)، التسرب (Dropout).
- تحسين الأداء وضبط المعلمات الفائقة (Hyperparameter Tuning).
- أدوات وأطر عمل التعلم العميق (TensorFlow, PyTorch).
- نشر نماذج التعلم العميق.
- تفسير نماذج التعلم العميق (XAI).
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق.
- مشاريع عملية متقدمة في التعلم العميق.

الأسئلة المتكررة:

ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل التسجيل في الدورة؟

لا توجد شروط مسبقة.

كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟

تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، بمعدل يومي يتراوح بين 4 إلى 5 ساعات، تشمل فترات راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي المدة إلى 20–25 ساعة تدريبية.

سؤال للتأمل:

بالنظر إلى التطور المتسارع في نماذج التعلم العميق الكبيرة، كيف يمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من هذه التقنيات دون الحاجة لاستثمارات ضخمة في البنية التحتية والموارد البشرية؟

ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟

تتميز هذه الدورة بتقديمها رؤية شاملة وعملية للتعلم العميق والشبكات العصبية، مع التركيز على تزويد المشاركين بالمهارات اللازمة لتطبيق هذه التقنيات في حل مشكلات العالم الحقيقي. ما يميزنا هو المزيج بين العمق الأكاديمي، المستند إلى أحدث الأبحاث وأعمال الرواد في هذا المجال، والتطبيقات العملية التي تمكن المتدربين من بناء نماذجهم الخاصة. لا نكتفي بتقديم المفاهيم النظرية، بل نغوص في كيفية تصميم، تدريب، وتقييم الشبكات العصبية المختلفة، بدءًا من الشبكات التلافيفية للرؤية الحاسوبية وصولًا إلى الشبكات المتكررة لمعالجة اللغة الطبيعية. تركز الدورة على توضيح كيف يمكن لهذه التقنيات أن تحدث تأثيرًا تحويليًا في مختلف الصناعات، مع تقديم أمثلة واقعية ودراسات حالة تثري التجربة التعليمية. نهجنا يضمن أن يكتسب المتدربون ليس فقط المعرفة، بل القدرة على الابتكار والريادة في مجال الذكاء الاصطناعي.