



## المتقدمة الدورة التدريبية: التعلم العميق والشبكات العصبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

مايو ٢٠٢٦ ٠٨ - ٠٤

كيب تاون - \*

(للشخص الواحد) € ٦٠٠٠

Ref: #AI8810\_558241



## مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:



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



## لأ الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- 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.
- مدبري 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:

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

## منهجية الدورة التدريبية:



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

## خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

### العصبية. الوحدة الأولى: مقدمة إلى التعلم العميق والشبكات



- 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))
- ((Backpropagation)) التدريب باستخدام الانتشار الخلفي
- الشبكات العصبية العميقة.

## الرؤية الحاسوبية. (CNNs) الوحدة الثانية: الشبكات العصبية التلافيفية

- 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.

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

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



## ١) (Transformers) والمحولات (GANs) الوحدة الرابعة: الشبكات التوليدية التنافسية

- مقدمة إلى الشبكات التوليدية التنافسية١.
- المولد (Generator) والمميز (Discriminator)١.
- تطبيقات GANs في توليد الصور والفن١.
- مقدمة إلى المحولات (Transformers)١.
- آلية الانتباه (Attention Mechanism)١.
- والرؤية١ تطبيقات المحولات في معالجة اللغة الطبيعية
- أحدث التطورات في GANs والمحولات١.

## الوحدة الخامسة: تحسين وتطبيق التعلم العميق١.

- (Dropout)؛ التسرب ((Regularization) تقنيات تحسين النماذج: الانحدار المنتظم
- (Hyperparameter Tuning) تحسين الأداء وضبط المعلمات الفائقة
- (PyTorch) أدوات وأطر عمل التعلم العميق (TensorFlow)١.
- نشر نماذج التعلم العميق١.
- تفسير نماذج التعلم العميق (XAI)١.
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق١.
- مشاريع عملية متقدمة في التعلم العميق١.

## الأسئلة المتكررة:١

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

لا توجد شروط مسبقة١.

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



المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، ساعة تدريبية، راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

## سؤال للتأمل:

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

**ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟**



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