دورة خوارزميات الرؤية الحاسوبية في الزمن الحقيقي

16 – 20 نوفمبر 2026

أديس أبابا

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة خوارزميات الرؤية الحاسوبية في الزمن الحقيقي

المرجع: 223068_1665 **التاريخ:** 16 – 20 نوفمبر 2026 **المكان:** أديس أبابا **الرسوم:** Euro 4500

نظرة عامة

دورة خوارزميات الرؤية الحاسوبية في الزمن الحقيقي هي دورة لمدة أسبوع لمهندسي الرؤية والبرمجيات وعلماء البيانات ومهندسي الأنظمة المضمنة والقادة الفنيين، ويعود المشاركون منها بحقيبة التحقق من خط الرؤية في الزمن الحقيقي. تربط الدورة التقاط الصور والمعالجة المسبقة وكشف الأجسام وتتبع الأجسام والنشر الطرفي وتحسين الاستدلال ومراقبة خطوط المعالجة. ويوازن المشاركون بين الدقة وزمن الاستجابة ومعدل المعالجة. وتطور أجايل للتدريب مهارات الرؤية الحاسوبية في الزمن الحقيقي.

الفئة المستهدفة

- فرق مسؤولة عن خطوط تحليل الصور والفيديو
- فرق مسؤولة عن تطوير نماذج الرؤية والتحقق منها
- فرق مسؤولة عن نشر الذكاء الاصطناعي الطرفي
- فرق مسؤولة عن تكامل التطبيقات وأداء التشغيل
- فرق مسؤولة عن التسليم الفني ومراقبة الإنتاج

تفترض الدورة عمل المشاركين مع البرمجيات أو البيانات أو أنظمة التصوير، ولا تتناول بحوث النماذج المتقدمة أو التحضير للشهادات.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تستخدم الكاميرات والبيانات المرئية في القرارات التشغيلية.

- هندسة البرمجيات وعلوم البيانات وعمليات الذكاء الاصطناعي
- فحص التصنيع وضبط الجودة
- التنقل والخدمات اللوجستية وتحليلات النقل
- عمليات التجزئة ومراقبة المرافق
- الطاقة والمرافق والخدمات الفنية

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- بناء إجراءات التقاط الصور ومعالجتها مسبقا
- مقارنة أساليب الرؤية التقليدية والتعلم العميق
- تطبيق خطوط كشف الأجسام وتتبعها
- تحليل قياسات الدقة وزمن الاستجابة ومعدل المعالجة
- تقييم تحسين الاستدلال وخيارات النشر الطرفي
- بناء ضوابط الاختبار ومراقبة خطوط المعالجة

جدول الدورة

اليوم 1: أسس خط معالجة الصور

- خطة التقاط الصور وأخذ عينات الإطارات
- منهج تحويل فضاء اللون وتنسيق البكسل
- خط تغيير الحجم والتطبيع وإزالة التشويش
- مخطط منطقة الاهتمام والتعليقات التوضيحية
- قائمة تحقق تقسيم البيانات والجودة المرئية

اليوم 2: خوارزميات الرؤية والميزات

- منهج استخراج الحواف والزوايا والنقاط المميزة
- مصفوفة تقييم واصفات الميزات ومطابقتها
- سير عمل عتبات التجزئة والعمليات الشكلية
- خريطة خط نموذج الرؤية الالتفافي
- ورقة مراجعة الدقة والإحكام والاستدعاء والأخطاء

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: الكشف والتتبع

- عقد مدخلات ومخرجات كشف الأجسام
- شبكة ضبط عتبة الثقة وكبح التكرار
- منهج ربط تتبع الأجسام وإدارة الهوية
- قواعد الاحتجاب والعودة ودورة حياة المسار
- تصميم خط تحليلات الفيديو المتدفق

اليوم 4: النشر والتحكم في الزمن الحقيقي

- خطة قياس زمن الاستجابة ومعدل المعالجة والموارد
- مصفوفة تحسين الرسم البياني وموفرات التنفيذ
- ورقة مقارنة تكميم النماذج والدقة
- خريطة نشر الذكاء الاصطناعي الطرفي وقيود الأجهزة
- قائمة تحقق مراقبة الخط واستثناءات التشغيل

اليوم 5: ممارسة الرؤية في الزمن الحقيقي

- تمرين بناء خط للمعالجة المسبقة للصور
- تمرين ضبط منطق الكشف والتتبع
- تمرين قياس زمن الاستجابة ومعدل المعالجة والدقة
- تمرين اختبار النشر الطرفي وضوابط المراقبة
- المشروع الختامي: حقيبة التحقق من خط الرؤية في الزمن الحقيقي

التمارين التطبيقية

تستخدم الأنشطة المقترحة تدفقات كاميرات وصور فحص ومشاهد تنقل وعينات فيديو تشغيلية.

- نشاط مقترح: بناء سلسلة معالجة مسبقة تشمل أخذ العينات وتغيير الحجم والتطبيع وفحص الجودة
- نشاط مقترح: ضبط عتبات كشف الأجسام وتتبعها ومراجعة حالات الإخفاق
- نشاط مقترح: مقارنة إعدادات التشغيل بقياسات الدقة وزمن الاستجابة ومعدل المعالجة والموارد
- نشاط مقترح: اختبار خطة نشر طرفي مع ضوابط المراقبة والاستثناءات

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة الرؤية الحاسوبية في الزمن الحقيقي وما متطلباتها؟

تناسب الدورة الفرق الفنية التي تعمل مع البرمجيات أو البيانات أو الكاميرات أو الأنظمة المضمنة وتستطيع تفسير إجراءات المعالجة الأساسية.

كيف تختلف دورة الرؤية الحاسوبية في الزمن الحقيقي عن تدريب تعلم الآلة العام؟

تركز دورة الرؤية الحاسوبية على خطوط الصور والفيديو والكشف والتتبع والنشر وقياسات التشغيل، بينما يغطي تدريب تعلم الآلة نطاقا أوسع من البيانات والنمذجة.

كيف يقاس زمن الاستجابة ومعدل المعالجة في خط الرؤية الحاسوبية؟

يقيس زمن الاستجابة الوقت اللازم لمعالجة المدخل، بينما يقيس معدل المعالجة عدد الإطارات أو الطلبات المنجزة خلال فترة محددة وتحت شروط موارد معلنة.

ما الذي يجعل تتبع الأجسام موثوقا في تحليلات الفيديو المتدفق؟

يعتمد تتبع الأجسام الموثوق على كشف متسق وقواعد ربط وإدارة الهوية وضوابط الاحتجاب وإعدادات دورة حياة المسار ومراجعة المطابقات المفقودة أو الخاطئة.

كيف يؤثر تحسين الاستدلال في نشر الذكاء الاصطناعي الطرفي؟

قد يقلل تحسين الاستدلال حجم النموذج أو تكلفة التنفيذ أو تأخير المعالجة، لكن الفرق تقارن مكاسب الأداء بالدقة والتوافق وقيود موارد الجهاز.

الخاتمة

يعود المشاركون بحقيبة التحقق من خط الرؤية في الزمن الحقيقي التي تجمع خرائط الإجراءات وخطط القياس وشبكات الضبط وفحوص النشر وضوابط المراقبة. تجعل الحقيبة قرارات التصميم والأداء قابلة للتتبع. وتساعد الفرق على اختبار خطوط الصور والفيديو قبل النشر وإدارة استثناءات التشغيل بعد الإطلاق.