JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية

29 أغسطس – 2 سبتمبر 2027

المنامة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية

المرجع: 75_1892 **التاريخ:** 29 أغسطس – 2 سبتمبر 2027 **المكان:** المنامة **الرسوم:** GBP 5500

خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية دورة تدريبية مدتها أسبوع لمختصي المعلوماتية الصحية ومحللي البيانات السريرية وقادة التحول الرقمي والبحث في المستشفيات، يخرج منها المشاركون بملف تقييم نموذج ذكاء اصطناعي صحي لحالة استخدام سريرية واحدة. فالموردون يعرضون أدوات للتصوير والفرز والتنبؤ بالمخاطر بدقة معلنة مرتفعة، وعلى المستشفيات أن تحكم عليها قبل الشراء. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية لمن يتولون تقييمها.

لماذا تهم خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية الآن

تشكل ثلاث قوى واقع خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية اليوم: سوق متنام لمنتجات التصوير والفرز والإنذار المبكر تعرض على المستشفيات، وسجلات صحية إلكترونية وأرشيفات صور طبية كبيرة بما يكفي لتدريب النماذج واختبارها محليا، وأطباء ومرضى ينتظرون دليلا على أن الأداة تعمل مع فئتهم السكانية. المستشفيات التي تقيم النماذج بمنهجية سليمة تكتشف الأدوات الضعيفة أو المتحيزة قبل التعاقد، أما التي تكتفي بادعاءات المورد فتواجه تشخيصات فائتة وإرهاق التنبيهات ونتائج غير منصفة. وتأتي الأمثلة من الرعاية الحادة في المستشفيات ومن التصوير التشخيصي في العيادات الخارجية. وتستند الرقابة على النماذج إلى ISO/IEC 42001 لأنظمة إدارة الذكاء الاصطناعي وإطار NIST لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي AI RMF.

المستفيدون من خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية

- مختصو المعلوماتية الصحية المسؤولون عن الأنظمة السريرية ومسارات البيانات والتكامل
- محللو البيانات السريرية الذين يجهزون الأفواج المرضية والتصنيفات وتقارير الأداء
- قادة التحول الرقمي في المستشفيات الذين يفاضلون بين منتجات الذكاء الاصطناعي ويتعاقدون عليها
- قادة البحث الذين يصممون دراسات التحقق وينشرون الأدلة المحلية
- مختصو الجودة وسلامة المرضى الذين يراقبون الأدوات بعد تشغيلها

وتتحقق الفائدة الأكبر حين يحضر مختص معلوماتية ومحلل بيانات وقائد بحث سريري من مستشفى واحد معا.

قدرات خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية

يتعلم المشاركون قراءة طريقة بناء النموذج السريري واختباره على بيانات المستشفى والحكم على صلاحيته لرعاية المرضى.

- تقييم نماذج التصنيف لدعم التشخيص بالحساسية والنوعية والمعايرة — لجان السلامة السريرية
- مقارنة بنى نماذج التصوير الطبي وأنماط إخفاقها — قادة الأشعة وعلم الأمراض
- حساب أداء نماذج التنبؤ بالمخاطر عبر الفئات الفرعية من المرضى — مجالس الإنصاف والجودة
- تطبيق معالجة اللغة الطبيعية السريرية على الملاحظات والتقارير مع تحليل الأخطاء — مالكو التوثيق الطبي
- تصميم التحقق المحلي وفحوص التحيز قبل التعاقد — مجالس الصحة الرقمية
- بناء ملف تقييم متكامل لحالة استخدام سريرية واحدة — المديرون الطبيون التنفيذيون

مصطلحات خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية الأساسية

- الحساسية والنوعية — نسبة الحالات المرضية التي يكتشفها النموذج ونسبة الحالات السليمة التي يستبعدها بشكل صحيح.
- المعايرة — مدى تطابق الخطر الذي يتنبأ به النموذج مع المعدل الفعلي للنتائج لدى المرضى.
- الشبكة العصبية الالتفافية — بنية تعلم عميق تتعلم الأنماط في الصور، وتستخدم على نطاق واسع في الأشعة والشرائح المجهرية.
- معالجة اللغة الطبيعية السريرية — أساليب تستخرج التشخيصات والأدوية والنتائج من نصوص الملاحظات والتقارير الطبية الحرة.
- التحقق الخارجي — اختبار النموذج على بيانات من موقع أو فترة زمنية غير التي بني عليها.
- التحيز الخوارزمي — فروق منهجية في أداء النموذج أو نتائجه بين فئات المرضى كالعمر والجنس والعرق.

خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية يوما بيوم

اليوم 1: أسس البيانات السريرية والنماذج

- خريطة حالات استخدام الذكاء الاصطناعي الصحي — التشخيص والفرز والإنذار والعمليات
- مصادر بيانات السجل الصحي الإلكتروني والصور الطبية — التصنيفات والفجوات
- أساسيات التعلم الخاضع للإشراف بأمثلة سريرية — منطق اختيار النموذج
- تقسيم بيانات التدريب والتحقق والاختبار — مخاطر تسرب بيانات المرضى
- مقاييس الأداء للقرارات السريرية — مواءمة المقياس مع الضرر المحتمل

اليوم 2: دعم التشخيص ونماذج التصوير

- نماذج التصنيف لدعم التشخيص — العتبات والمفاضلات
- الشبكات العصبية الالتفافية للأشعة وعلم الأمراض — أنماط الإخفاق
- توسيم الصور واتفاق الحقيقة المرجعية — قرارات جودة التصنيف
- الخرائط الحرارية للتفسير ومناطق البروز — أسئلة ثقة الأطباء
- دراسات القراءة المقارنة بين النموذج والطبيب — أدلة القيمة المضافة

اليوم 3: التنبؤ بالمخاطر ومعالجة اللغة السريرية

- نماذج الإنذار المبكر وخطر إعادة الدخول — اختيار عتبات التنبيه
- نماذج البقاء والزمن حتى الحدث — إيصال المآل المرضي
- منحنيات المعايرة وتحليل منحنى القرار — الجدوى السريرية
- معالجة اللغة الطبيعية السريرية للملاحظات — الترميز وتحديد الأفواج
- النماذج اللغوية الكبيرة في التوثيق الطبي — فحوص الدقة والسلامة

اليوم 4: التحقق والتحيز والرقابة

- تصاميم التحقق الخارجي والزمني — قابلية النقل بين المواقع
- أداء الفئات الفرعية ومقاييس الإنصاف — قرارات العدالة الصحية
- انزياح البيانات والمراقبة بعد التشغيل — محفزات إعادة التدريب
- قوائم تحقق الإبلاغ عن أدلة الذكاء الاصطناعي السريري — مراجعة جودة الدراسات
- ضوابط ISO/IEC 42001 وNIST AI RMF — رقابة المستشفى على النماذج

اليوم 5: تطبيق ملف تقييم نموذج الذكاء الاصطناعي الصحي

- تعريف حالة الاستخدام والفئة المستهدفة — تطبيق خريطة حالات الاستخدام
- بطاقة النموذج وملخص الأداء — تطبيق اختيار المقاييس
- نتائج التحقق المحلي والتحيز — تطبيق تصاميم التحقق
- مؤشرات المراقبة وقواعد التصعيد — تطبيق ضوابط الرقابة
- ملف تقييم نموذج الذكاء الاصطناعي الصحي — العرض على لجنة السلامة السريرية

تطبيق خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية بعد الدورة

- طلب بطاقة النموذج لأحد منتجات الذكاء الاصطناعي العاملة ومقارنة مقاييسها المعلنة بعينة محلية بأثر رجعي
- حساب حساسية الفئات الفرعية لمؤشر خطر قائم ورفع أي فجوات إلى لجنة الجودة

أسئلة حول خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية

ما خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية ولماذا تهم الآن؟

خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية هي المصنفات وشبكات التصوير ومؤشرات الخطر وأدوات اللغة المستخدمة في التشخيص والرعاية. وتهم الآن لأن المستشفيات تشتريها بسرعة وعليها أن تثبت أنها تعمل بأمان مع مرضاها.

ما الأدوار الأكثر استفادة من تدريب خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية؟

يستفيد أكثر مختصو المعلوماتية الصحية ومحللو البيانات السريرية وقادة التحول الرقمي والبحث وفرق سلامة المرضى. فهم يختارون النماذج السريرية ويتحققون منها ويراقبونها، ويسألون عن أدائها.

كيف يختلف تدريب خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية عن دورة توعوية عامة في الذكاء الاصطناعي الصحي؟

يعمل على مستوى الخوارزميات والمقاييس ودراسات التحقق لا على مستوى الفرص العامة. فتقرأ بطاقات النماذج وتحسب أداء الفئات الفرعية وتصمم الاختبارات المحلية بدلا من استعراض حالات الاستخدام.

ماذا تعود به من تدريب خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية؟

تعود بملف تقييم لنموذج سريري واحد يغطي الاستخدام المقصود والمقاييس والتحقق المحلي ونتائج التحيز وقواعد المراقبة، جاهز للعرض على لجنة السلامة السريرية.

خوارزميات ونماذج الذكاء الاصطناعي للتطبيقات الصحية: الطريق إلى الأمام

يحدد ملف تقييم نموذج الذكاء الاصطناعي الصحي أولا ما إذا كان نموذج سريري واحد سيعتمد أو يجرب تحت الإشراف أو يرفض. ويستخدمه قادة المعلوماتية والتحليلات والبحث لتوزيع مهام التحقق والمراقبة. وبعد الأشهر الأولى من التشغيل الفعلي تستحق نتائج الفئات الفرعية مراجعة جديدة، لأن مزيج المرضى والممارسة السريرية يتغيران وتنزاح النماذج معهما.