دورة أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى: الإشارات والتحقق والتكامل السريري

19 – 23 أبريل 2027

لندن - Premier Inn Victorya

دورة أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى: الإشارات والتحقق والتكامل السريري

المرجع: 31375_615 **التاريخ:** 19 – 23 أبريل 2027 **المكان:** لندن - Premier Inn Victorya **الرسوم:** GBP 4300

ملخص البرنامج

أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى محور دورة تدريبية تمتد أسبوع لقادة الصحة الرقمية والهندسة الطبية والمعلوماتية السريرية، ويخرج منها كل مشارك بملف اعتماد جهاز لمسار مراقبة واحد. ترسل الأجهزة القابلة للارتداء والمنزلية إشارات متواصلة إلى الفرق السريرية، ومع ذلك يجري اعتمادها غالبا دون فحص لجودة الإشارة ولا قواعد متفق عليها للتنبيه ولا استجابة سريرية محددة. ويتدرج البرنامج من تشخيص الإشارة إلى التحقق وتصميم التنبيهات ودمجها في سير العمل، ويطبق ذلك على مسار يختاره المشارك. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى لمجموعات من منظمات مختلفة.

المبررات المؤسسية

توسع أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى نطاق الملاحظة السريرية خارج الجناح، لكن ذلك لا ينفع إلا إذا وثق بالإشارات وتحددت الجهة المسؤولة عن التصرف بناء عليها. وحين تشترى الأجهزة قبل التحقق وتصميم سير العمل، يتلقى الأطباء تنبيهات مزعجة ويتراجع تفاعل المرضى وتظهر أسئلة حماية البيانات متأخرة. أما القادة الذين يختبرون الأجهزة وفق معايير محددة ويخططون للاستجابة مسبقا فيخفضون المخاطر والجهد الضائع.

- عبء التنبيهات: ينخفض حين تختبر العتبات وقواعد التصعيد قبل التشغيل.
- مخاطر السلامة السريرية: تنخفض حين يوثق التحقق من الجهاز وضوابط دورة حياة البرمجيات.
- انتظام المرضى في الاستخدام: يتحسن حين تناسب الأجهزة الروتين اليومي وتكون التغذية الراجعة واضحة.

المبادئ والأساس المعرفي

- IEC 62304 معيار دولي لعمليات دورة حياة برمجيات الأجهزة الطبية: تؤطر عملياته أسئلة برمجيات الجهاز في الجلستين 2 و3.
- نظرية كشف الإشارة: تشكل المقايضة بين الأحداث الفائتة والإنذارات الكاذبة تصميم عتبات التنبيه في الجلسة 3.
- هندسة العوامل البشرية: ترشد مبادئ سهولة الاستخدام عمل الجلسة 4 في تفاعل المرضى.
- تقليل البيانات: يوجه مبدأ جمع ما يحتاجه الغرض السريري فقط فحوص الخصوصية في الجلستين 2 و4.

المشاركون المستهدفون

- قادة الصحة الرقمية الذين يختارون الأجهزة القابلة للارتداء وأجهزة المراقبة المنزلية ويدخلونها الخدمة.
- مديرو الهندسة الطبية الذين يقيمون أداء الأجهزة وسلامتها.
- مختصو المعلوماتية السريرية الذين يربطون بيانات الأجهزة بالسجلات السريرية والتنبيهات.
- مديرو الخدمات الذين يعيدون تصميم مسارات الرعاية حول المراقبة عن بعد.
- العاملون في الجودة والمخاطر الذين يراجعون قرارات اعتماد الأجهزة.

يأتي المشاركون عادة من المستشفيات ومزودي الرعاية المنزلية وشركات التأمين وهيئات الصحة العامة.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص مصادر الخطأ في إشارات المستشعرات القابلة للارتداء.
2. سيكون المشاركون قادرين على بناء خطة تحقق من الجهاز بمعايير قبول محددة.
3. سيكون المشاركون قادرين على تقييم المواضع التي يضيف فيها الذكاء الاصطناعي قيمة للتنبيهات واكتشاف الاتجاهات.
4. سيكون المشاركون قادرين على تصميم عتبات التنبيه وقواعد التصعيد لمسار سريري.
5. سيكون المشاركون قادرين على تبرير إجراءات تفاعل المرضى وحماية البيانات في الاستخدام المنزلي.
6. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب خطوات الاعتماد الآمن في خدمة سريرية.

هيكل البرنامج

اليوم 1: أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى وإشاراتها

ماذا تقيس الأجهزة القابلة للارتداء والمنزلية فعلا، وما مدى الوثوق بقياسها؟

- خريطة فئات الأجهزة
- تشريح إشارة المستشعر
- مراجعة تشوهات الحركة
- قائمة فحص جودة الإشارة
- موجز اختيار مسار المراقبة

اليوم 2: التحقق من الجهاز وضمان البرمجيات

كيف يثبت أن الجهاز يصلح لغرض سريري محدد؟

- بيان الاستخدام المقصود
- نموذج خطة التحقق
- جدول معايير القبول
- أسئلة دورة الحياة وفق IEC 62304
- فحص أثر الخصوصية على البيانات

اليوم 3: التنبيهات والاتجاهات والذكاء الاصطناعي

أي التنبيهات تستحق انتباه الطبيب، وماذا تضيف الخوارزميات؟

- ورقة تصميم عتبات التنبيه
- المقايضة بين الإنذار الكاذب والحدث الفائت
- طرائق اكتشاف الاتجاهات
- مراجعة أداء الخوارزمية
- مصفوفة قواعد التصعيد

اليوم 4: سير العمل السريري وتفاعل المرضى

من يستجيب للإشارة، وكيف يبقى المرضى متفاعلين مع الجهاز؟

- جدول المناوبة وخريطة التسليم
- خطة دمج الجهاز في سير العمل السريري
- رحلة تهيئة المريض
- مقابلة التغذية الراجعة عن سهولة الاستخدام
- سجل مخاطر الاعتماد

اليوم 5: تطبيق الأدوات على مسار مراقبة واحد

هل تعمل أدوات التحقق والتنبيه وسير العمل معا في مسار واحد؟

- تطبيق قائمة فحص جودة الإشارة من الجلسة 1
- اختبار جدول معايير القبول من الجلسة 2
- ضبط ورقة تصميم عتبات التنبيه من الجلسة 3
- فحص سجل مخاطر الاعتماد من الجلسة 4
- إنجاز ملف اعتماد الجهاز

المنهجية

يقوم البرنامج على تمارين بيانات تعتمد آثار أجهزة مجهولة المصدر وتقارير تحقق وسجلات تنبيهات وخرائط سير عمل. يعمل المشاركون في فرق على مسار مشترك واحد، ويختبرون العتبات على إشارات نموذجية، ويتلقون ملاحظات مكتوبة من الميسرين بعد كل تمرين.

- نشاط مقترح: وسم التشوهات وانقطاعات القياس على أثر نموذجي لمعدل النبض والنشاط.
- نشاط مقترح: ضبط عتبات التنبيه ومقارنة الأحداث الفائتة بالإنذارات الكاذبة.
- نشاط مقترح: تمثيل مكالمة تهيئة مريض وتعديل التعليمات.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك ملف اعتماد جهاز لمسار مراقبة واحد. ويضم بيانا بالاستخدام المقصود وخطة تحقق وقواعد للتنبيه والتصعيد وخطة لسير العمل السريري وأسلوبا لتفاعل المرضى وسجلا للمخاطر. ويستخدم الملف في العمل أساسا لمقترح تجريبي أو شرائي ومرجعا لإحاطة الفرق السريرية والتقنية.

الأسئلة الشائعة

هل تناسب أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى القادة الذين لا يملكون خلفية هندسية؟

نعم، فأجهزة المراقبة عن بعد للمرضى تدرس من الأساس، ويفترض البرنامج إلماما ببيئة الرعاية أو البيئة الرقمية دون خبرة في معالجة الإشارات أو تطوير البرمجيات.

على أي معيار تقوم أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى في البرنامج؟

تقوم أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى على IEC 62304 في أسئلة دورة حياة البرمجيات ضمن التحقق، إلى جانب نظرية كشف الإشارة وهندسة العوامل البشرية وتقليل البيانات.

كيف يستخدم الملف الناتج عن تدريب أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى في العمل؟

تستخدم ملف اعتماد الجهاز أساسا لمقترح تجريبي أو شرائي ومرجعا لإحاطة الزملاء في الجوانب السريرية والتقنية والخصوصية.

بماذا تختلف أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى عن تدريب منصات البيانات الصحية؟

تعنى أجهزة المراقبة عن بعد للمرضى بإشارات المستشعرات والتحقق والتنبيهات وسير العمل عند السرير أو في المنزل، بينما يعنى تدريب منصات البيانات الصحية بتبادل السجلات وجودة البيانات بين الأنظمة.