الUser Stories & Activity Diagrams

القاعدة العامة في هندسة البرمجيات
الـUser Story: تعبر عن "الهدف "أو "القيمة "التي ينشدها المستخدم.
الـ : Acceptance Criteria (AC)هي التفاصيل التقنية أو "الشروط "التي يجب أن يحققها النظام لكي نعتبر أن القصة قد اكتملت بنجاح.

جدول تحليل المتطلبات(User Stories & Acceptance Criteria)

رقم المتطلب	نص المتطلب الوظيفي(FR)	قصة المستخدم (User Story)	معايير القبول Acceptance Criteria))
FR1	يجب أن يتيح النظام البحث عن بيانات المريض والتحقق من هويته الطبية الرقمية باستخدام الرقم الوطني.	كصيدلاني، أريد البحث عن المريض برقمه الوطني، لأتمكن من التعرف على هويته بدقة.	يجب أن يتيح النظام البحث والتحقق من الهوية عبر التكامل مع نظام القبول.
FR2	يجب أن يقوم النظام "ملف المخاطر"باستدعاء آلياً قبل البدء بأي عملية صرف.	كصيدلاني، أريد الاطلاع على التاريخ المرضي للمريض، لأعرف المخاطر الصحية المحتملة قبل الصرف.	يجب أن يقوم النظام . باستدعاء ملف المخاطر (الحساسية والأمراض) آلياً قبل البدء بالصرف.
FR3	يجب أن يقوم النظام بمطابقة المكونات العلمية للدواء مع قائمة الحساسية المسجلة.	كصيدلاني، أريد التأكد من ملاءمة مكونات الدواء للمريض، لكي لا أسبب له أي ضرر صحي.	يجب أن يطابق النظام المكونات العلمية للدواء مع قائمة الحساسية في ملف المريض.
FR4	يجب أن يمنع النظام إتمام عملية الصرف ويصدر تحذيراً فورياً في حال وجود تعارض طبي.	(تعتبر معيار قبول لضمان FR3) سلامة القصة في	يجب أن يمنع النظام الصرف ويصدر تحذيراً فورياً عند اكتشاف تعارض طبي (حساسية)
FR5	يجب أن يتحقق النظام من توافر الكمية المطلوبة من الدواء في المخزن قبل تأكيد أمر الصرف	كصيدلاني، أريد التأكد من توفر كمية الدواء، لكي أتمكن من تلبية طلب المريض	يجب أن يتحقق النظام من توافر الكمية المطلوبة في المخزن قبل تأكيد أمر الصرف
FR6	يجب أن يقوم النظام بخصم الكمية المصروفة من المخزون بشكل آلي وفوري عند إتمام عملية الصرف.	كصيدلاني، أريد أن يتم تحديث المخزون تلقائياً، لأضمن دقة كميات الأدوية المتبقية	يجب أن يقوم النظام بخصم الكمية من المخزون بشكل لحظي وفوري عند إتمام الصرف.
FR7	يجب أن يمنع النظام إصدار أي أمر صرف إذا كانت كمية الدواء في المخزن غير كافية.	(تعتبر معيار قبول لضبط FR5) دقة القصة في	يجب أن يمنع النظام (إصدار أمر الصرف إذا كانت الكمية المتوفرة غير كافية للطلب.

FR8	يجب أن يقوم النظام بتوثيق عملية الصرف وربطها بالسجل الطبي الموحد للمريض.	كصيدلاني، أريد تسجيل الدواء المصرف في سجل المريض، لأتمكن من العودة لتاريخه الطبي لاحقاً.	يجب توثيق (نوع الدواء، الكمية، الوقت) وربطها بالسجل الطبي الموحد للمريض آلياً.
FR9	يجب أن يقوم النظام بإرسال بيانات التكلفة المالية للدواء تلقائياً إلى نظام الفوترة.	كصيدلاني، أريد تحويل التكلفة لنظام الفوترة، لأضمن إضافة الدواء لفاتورة المريض دون خطأ بشري.	يجب إرسال بيانات التكلفة المالية تلقائياً إلى نظام الفوترة (المجموعة الثانية).
FR10	يجب أن يتيح النظام إرسال طلبات تزويد إلكترونية إلى المستودع المركزي عند نقص الكميات.	كمسؤول عهدة، أريد طلب أدوية إضافية من المستودع، لأضمن عدم انقطاع الأدوية عن الصيدلية.	يجب أن يتيح النظام إرسال طلبات التزويد (Restock Requests) إلكترونياً للمستودع المركزي.
FR11	يجب أن يمنع النظام صرف أي مادة طبية تجاوزت تاريخ صلاحيتها المسجل.	كصيدلاني، أريد تجنب صرف أدوية منتهية الصلاحية، لأحافظ على حياة المرضى.	يجب أن يمنع النظام صرف أي مادة طبية تجاوزت تاريخ صلاحيتها المسجل في قاعدة البيانات.

توضيح لماذا جعلنا بعض الـ FRs كمعايير قبول (Acceptance Criteria) فقط؟

كما نلاحظ في FR4 وFR7 ، هي جمل تصف "منع "أو "تحذير "يقوم به النظام. في هندسة البرمجيات، المستخدم لا يطلب "أريد أن يمنعني النظام"، بل يطلب "أريد صرف الدواء بأمان ."لذلك، المنع والتحذير هما شروط (Criteria) نضعها للمبرمج ليتأكد من جودة التنفيذ..

قواعد العمل(Business Rules) :

مقدمة عن قواعد العمل (Business Rules)

تُعرف قواعد العمل بأنها مجموعة القيود والسياسات التي تحدد وتبني سلوك النظام في بيئة معينة (الصيدلية في هذه الحالة). هي ليست مجرد خطوات برمجية، بل هي "الشروط الصارمة "التي يفرضها منطق العمل لضمان توافق النظام مع المعايير الطبية والمالية والقانونية. تهدف عملية Validation (التحقق) إلى التأكد من أن كل مدخل أو عملية في النظام تلتزم بهذه القواعد قبل السماح بتنفيذها .

قائمة قواعد العمل (Business Rules Validation)

1قواعد السلامة الطبية(Safety Rules)

--قاعدة منع التعارض الدوائي :(Drug Allergy Check) يمنع النظام منعاً باتاً إصدار أمر صرف لأي دواء يحتوي على مكونات علمية تطابق قائمة الحساسية المسجلة في "ملف مخاطر "المريض .

--قاعدة التحقق من الصلاحية :(Expiration Check) يجب على النظام التحقق من تاريخ انتهاء صلاحية كل مادة طبية قبل

الصرف، ويُمنع صرف أي مادة تجاوزت تاريخ صلاحيتها المسجل في قاعدة البيانات .

2قواعد إدارة المخزون(Inventory Rules)

--قاعدة التوفر الفيزيائي :(Stock Availability) لا يُسمح بإتمام عملية الصرف برمجياً إلا إذا كانت الكمية المطلوبة متوفرة فعلياً في مخزن الصيدلية) أي: الكمية المطلوبة اصغر من الكمية المتوفرة .(

--قاعدة التحديث اللحظي :(Real-time Update) عند تأكيد أي عملية صرف، يجب خصم الكمية من المخزون بشكل آلي وفوري لضمان تطابق الواقع مع البيانات الرقمية .

--قاعدة إعادة التزويد :(Restock Trigger) عند وصول كمية أي دواء إلى "الحد الأدنى(Re-order point) "، يجب على النظام تفعيل إمكانية إرسال طلب تزويد للمستودع المركزي .

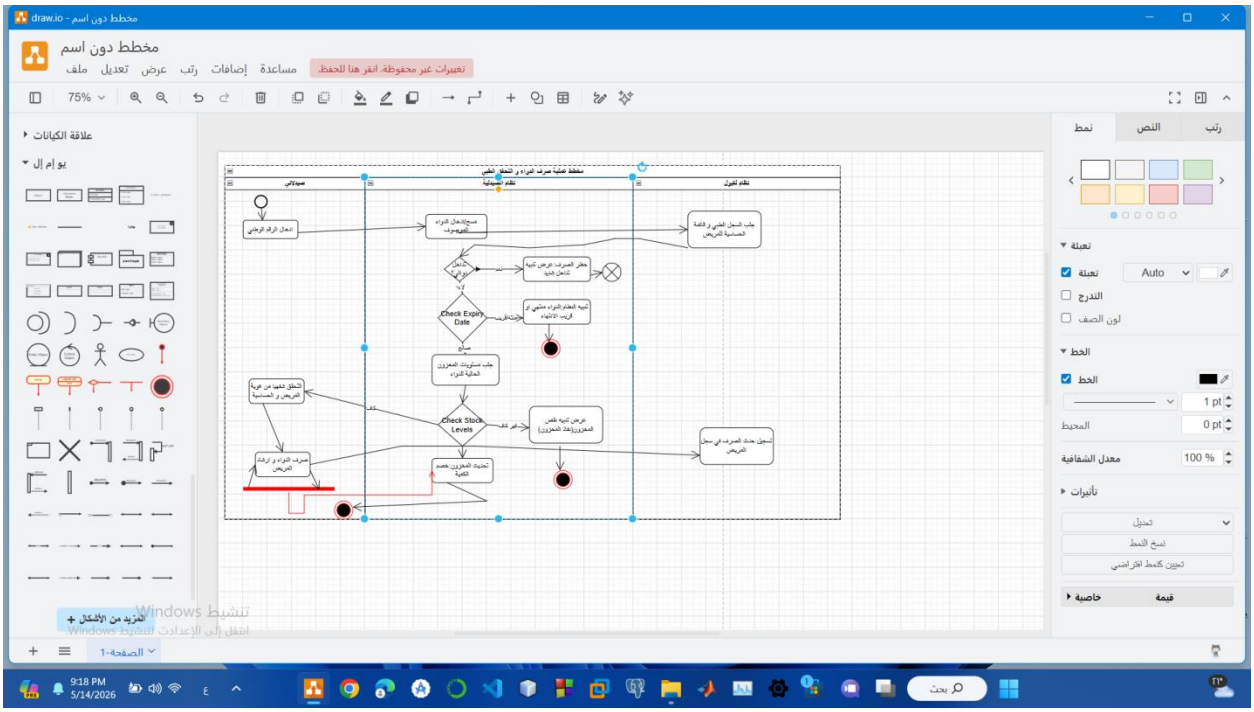
.3قواعد التكامل والتوثيق(Integration & Logging Rules)

--قاعدة الارتباط بالهوية :(Patient ID Validation) لا يمكن البدء بعملية الصرف إلا بعد التحقق من الهوية الرقمية للمريض عبر الرقم الوطني وسحب بياناته من نظام القبول .

--قاعدة التزامن المالي :(Financial Sync) يجب إرسال بيانات التكلفة المالية لكل عملية صرف ناجحة تلقائياً إلى نظام الفوترة؛ ولا تعتبر العملية منتهية طبياً إلا بعد توثيقها مالياً .

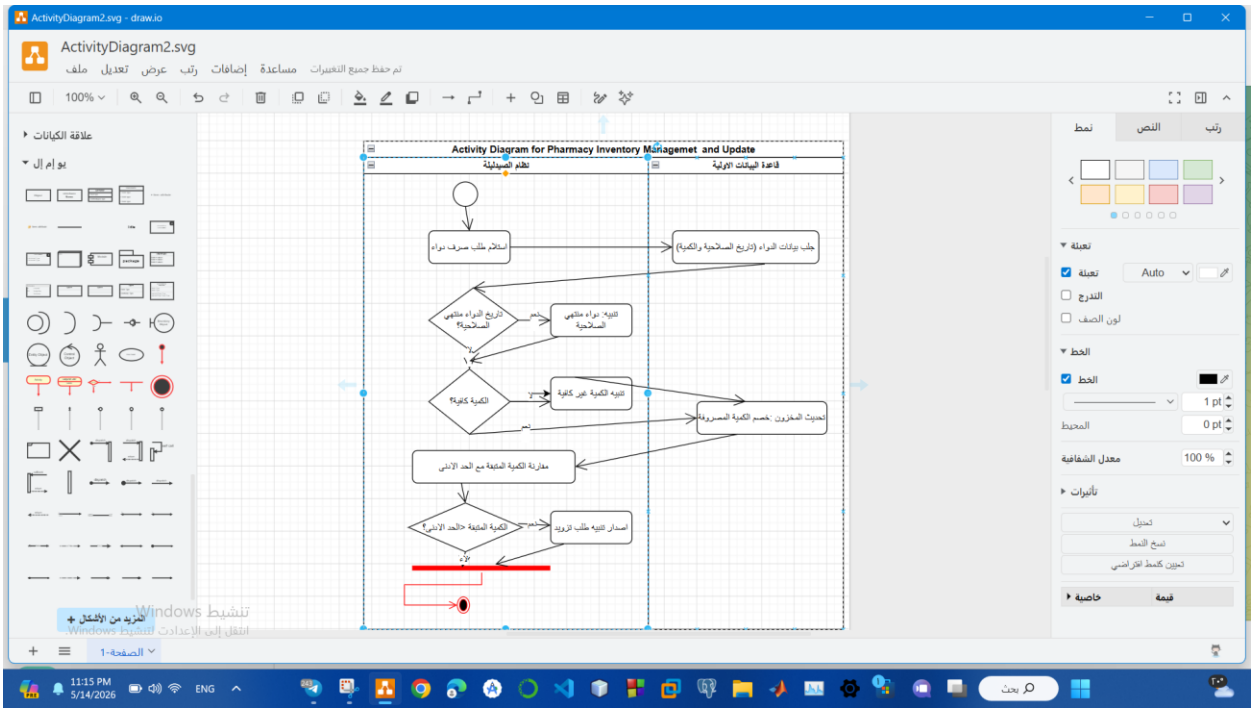
--قاعدة التوثيق الموحد :(Audit Trail) يجب ربط كل عملية صرف (بما فيها التاريخ، الوقت، واسم الصيدلاني) بالسجل الطبي الموحد للمريض بشكل غير قابل للتعديل اللاحق.

مخطط Activity Diagram لعملية صرف الدواء و التحقق الطبي (Dispensing &Clinical Check):



للاطلاع على المخطط اضغط هنا

مخطط ال Activity Diagram لادارة و تحديث المخزون(Inventory Management):



للاطلاع على المخطط اضغط هنا