

Automatización del Testing en Ambientes Ágiles

La automatización de pruebas es una práctica ágil básica. Los proyectos ágiles dependen de la automatización. La automatización suficientemente buena libera al equipo para entregar código de alta calidad con frecuencia. Proporciona un marco que permite al equipo maximizar su velocidad mientras mantiene un alto nivel. El control del código fuente, las compilaciones automatizadas y los conjuntos de pruebas, la implementación, el monitoreo y una variedad de scripts y herramientas eliminan el tedio, aseguran la confiabilidad y permiten que el equipo haga su mejor trabajo en todo momento.

¿POR QUÉ AUTOMATIZAR?

Hay múltiples razones para automatizar además de nuestro dicho que necesita tener automatización para tener éxito usando ágil. Nuestra lista incluye lo siguiente:

- Las pruebas manuales tardan demasiado.
- Los procesos manuales son propensos a errores.
- La automatización libera a las personas para que hagan su mejor trabajo.
- Las pruebas de regresión automatizadas proporcionan una red de seguridad.
- Las pruebas automatizadas brindan retroalimentación temprana y frecuente.
- Las pruebas y ejemplos que impulsan la codificación pueden hacer más.
- Las pruebas proporcionan documentación.
- La automatización puede ser un buen retorno de la inversión.

BARRERAS PARA LA AUTOMATIZACIÓN: COSAS QUE SE INTERPONEN EN EL CAMINO

Lista de Bret

La lista de problemas de automatización de Bret se ve así:

- Usar solo el tiempo libre para la automatización de pruebas no le da el enfoque que necesita.
- Faltan objetivos claros.
- Hay una falta de experiencia.
- Hay una alta rotación, porque pierdes cualquier experiencia que puedas tener.
- Una reacción a la desesperación es a menudo la razón por la que se elige la automatización, en cuyo caso puede ser más un deseo que una propuesta realista.
- Puede haber renuencia a pensar en las pruebas; la diversión está en la automatización, no en la prueba.
- Centrarse en resolver el problema tecnológico puede hacer que pierda de vista si el resultado satisface la necesidad de la prueba.

Nuestra lista

Nuestra lista de barreras para la automatización exitosa de pruebas se basa en las experiencias que hemos tenido con nuestros propios equipos ágiles, así como con los de otros equipos que conocemos.

- Actitud de los programadores
- La “joroba del dolor”
- Inversión inicial
- Código que siempre está cambiando
- Sistemas heredados
- Miedo
- viejos hábitos

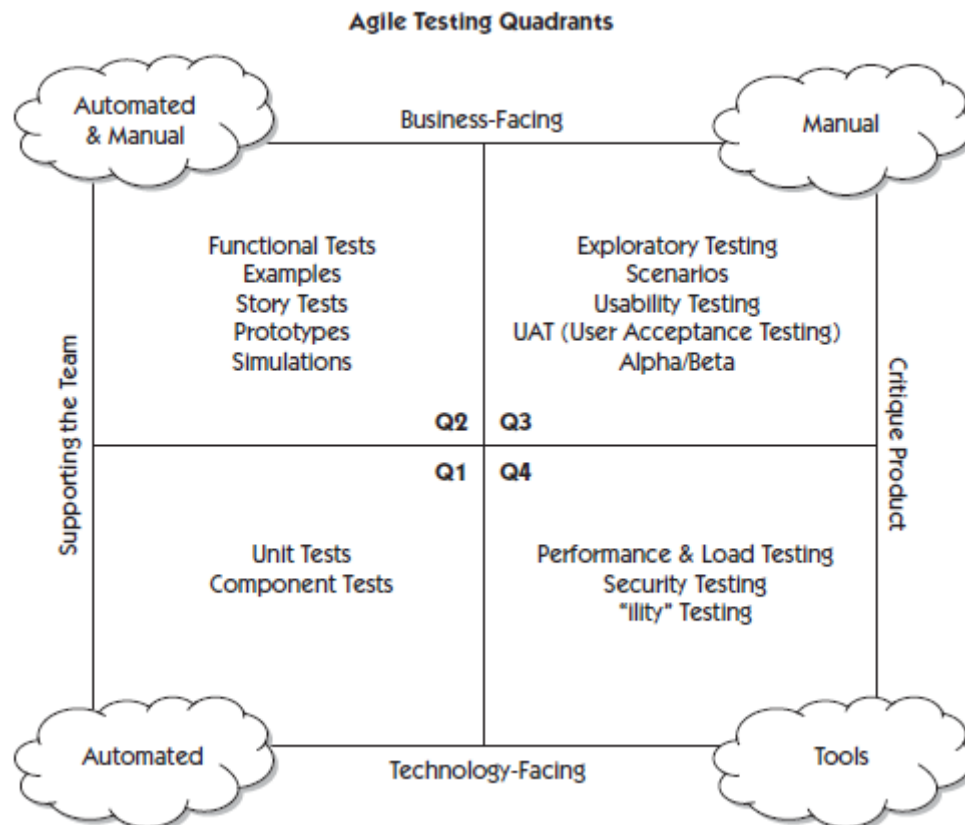
UN ENFOQUE ÁGIL PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS

Aquí está, leyendo este capítulo sobre cómo hacer que su estrategia de automatización de pruebas funcione, tal vez esperando esa bala de plata o una respuesta a todas sus preguntas. Lamentamos decepcionarte, pero debemos decirte desde el principio que no existe una bala de plata. No hay una respuesta que funcione para todos los equipos. Sin embargo, no se desanime, porque tenemos algunas ideas para ayudarlo a comenzar.

Categorías de prueba de automatización

Puede ver que hemos etiquetado los dos cuadrantes que apoyan al equipo (Q1 y Q2) como que utilizan la automatización. En el Cuadrante 4, las herramientas utilizadas para criticar el producto desde un punto de vista tecnológico también suelen requerir herramientas automatizadas. En el Capítulo 9, "Kit de herramientas para pruebas orientadas a la empresa que respaldan al equipo", discutimos algunas de las herramientas que se pueden usar para automatizar pruebas orientadas a la empresa en la búsqueda de brindar asistencia al equipo. De hecho, el único cuadrante que no está etiquetado como que utiliza la automatización es el Cuadrante 3: las pruebas orientadas al negocio que critican el producto.

Use los cuadrantes para ayudarlo a identificar los diferentes tipos de herramientas de automatización que podría necesitar para cada proyecto, incluso para cada iteración.



Cuadrante 1: ¿Cómo se puede codificar primero la prueba? ¿Sabemos cómo realizar pruebas unitarias en nuestra capa de presentación? ¿Necesitamos una nueva herramienta para ayudar con eso?

Cuadrante 2: Tendremos que hacer algunos prototipos; ¿deberíamos usar papel, o deberíamos planear una actividad tipo Mago de Oz? ¿Qué herramienta usaremos para crear ejecutables orientados al negocio? pruebas para guiar el desarrollo? ¿Tenemos scripts de prueba de regresión que necesitarán actualizarse o reemplazarse?

Cuadrante 3: Sabemos que una de nuestras actividades del Cuadrante 3 será la prueba de usabilidad. Eso requiere algo de planificación anticipada. Es posible que queramos herramientas que ayuden a rastrear las actividades de los usuarios para que podamos analizarlas más a fondo.

Cuadrante 4: nos damos cuenta de que tenemos secuencias de comandos de prueba de carga que usan la interfaz de usuario anterior, por lo que tenemos que presupuestar tiempo para actualizarlos para la nueva.

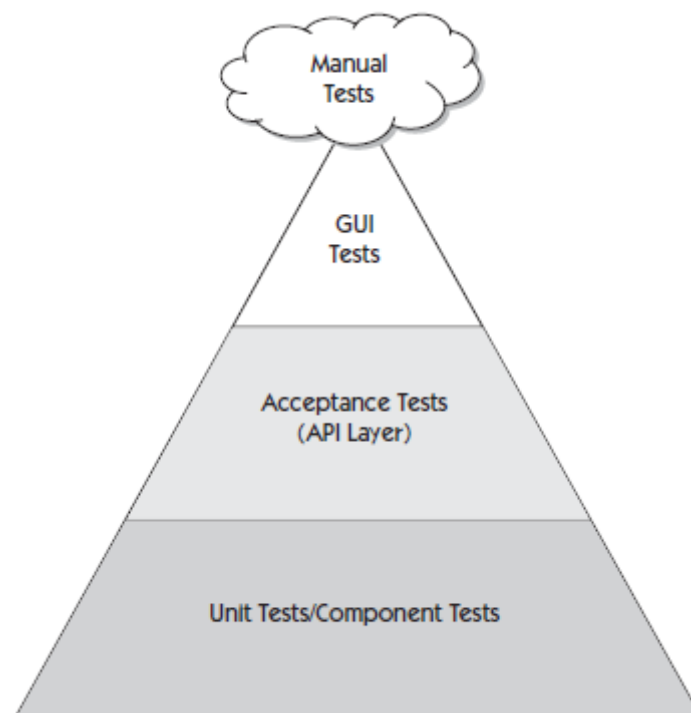
El orden de los cuadrantes no se relaciona con el orden en que hacemos la prueba. A medida que hacemos nuestra lista de verificación de las herramientas necesarias para cada tipo de prueba, pensamos en cuándo queremos probar para saber cuándo tener listas nuestras herramientas de automatización.

Los cuadrantes nos ayudan a determinar qué herramientas podríamos necesitar, pero con tantas opciones de automatización diferentes en diferentes niveles, una estrategia sobre dónde hacer qué tipos de pruebas y cómo organizar las pruebas es esencial.

Pirámide de automatización de pruebas

La pirámide de automatización de pruebas ágiles muestra tres capas diferentes de pruebas automatizadas. El nivel más bajo es la base que soporta todo el resto. Se compone principalmente de pruebas unitarias robustas y pruebas de componentes, las pruebas orientadas a la tecnología que respaldan al equipo. Esta capa representa la mayor parte de las pruebas automatizadas. Por lo general, están escritos en el mismo idioma que el sistema bajo prueba, utilizando la familia de herramientas xUnit.

El nivel medio de la pirámide es la capa que incluye la mayoría de las pruebas comerciales automatizadas escritas para respaldar al equipo. Estas son las pruebas funcionales que verifican que estamos “construyendo lo correcto”. Las pruebas en esta capa pueden incluir pruebas de "historia", pruebas de "aceptación" y pruebas que cubren conjuntos más grandes de funcionalidad que la capa de prueba unitaria.



El nivel superior representa lo que debería ser el esfuerzo de automatización más pequeño, porque las pruebas generalmente proporcionan el ROI más bajo. Estas pruebas son las que se realizan a través de la GUI, las que realmente operan y manipulan la capa de presentación.

No importa cuántas pruebas automatizadas tengan, la mayoría de los sistemas también necesitan actividades de prueba manuales, como pruebas exploratorias y pruebas de

aceptación del usuario. No queremos olvidarnos de estos, así que los ilustramos con la pequeña nube en la punta de la pirámide.

¿QUÉ PODEMOS AUTOMATIZAR?

Integración continua, compilaciones e implementaciones

Cualquier tarea tediosa o repetitiva involucrada en el desarrollo de software es candidata para la automatización.

Pruebas unitarias y de componentes

No podemos dejar de enfatizar la importancia de automatizar las pruebas unitarias. Si su equipo no está automatizando las pruebas unitarias, sus posibilidades de éxito a largo plazo son escasas. Haga de la automatización de pruebas a nivel de unidad y la integración continua su primera prioridad.

Pruebas de API o servicios web

Probar una aplicación de API o servicios web es más fácil usando alguna forma de automatización.

Pruebas detrás de la GUI

Probar detrás de la GUI es más fácil de automatizar que probar la propia GUI. Debido a que las pruebas no se ven afectadas por los cambios en la capa de presentación y funcionan en un código de lógica comercial más estable, son más estables

Prueba de la interfaz gráfica de usuario

Incluso una GUI delgada con poca o ninguna lógica comercial debe probarse. El rápido ritmo de desarrollo ágil, que ofrece nuevas funciones en cada iteración, exige algunas pruebas de regresión automatizadas a nivel de GUI para la mayoría de los proyectos.

Pruebas de carga

Algunos tipos de pruebas no se pueden realizar sin automatización. Las pruebas de carga manuales no suelen ser factibles ni precisas, aunque todos las hemos probado en un momento u otro. Las pruebas de rendimiento requieren tanto herramientas de monitoreo como una forma de impulsar acciones en el sistema bajo prueba.

comparaciones

Verificar visualmente la salida de un archivo ASCII por un proceso del sistema es mucho más fácil si primero analiza el archivo y lo muestra en un formato legible por humanos. Un script para comparar archivos de salida para asegurarse de que no se hayan realizado cambios no intencionales es mucho más rápido y preciso que tratar de compararlos manualmente.

Tareas repetitivas

A medida que trabajamos con nuestros clientes para comprender mejor el negocio y aprender qué es valioso para ellos, es posible que veamos oportunidades para automatizar algunas de sus tareas.

Creación o configuración de datos

Otra área útil para la automatización es la creación o configuración de datos. Si está constantemente configurando sus datos, automatice el proceso. A menudo, necesitamos repetir algo varias veces para poder recrear un error. Si eso se puede automatizar, se le garantizará obtener los mismos resultados cada vez.

¿QUÉ NO DEBEMOS AUTOMATIZAR?

Pruebas de usabilidad

Las pruebas de usabilidad real requieren que alguien realmente use el software. La automatización puede ser útil para configurar escenarios para examinar posteriormente la usabilidad.

Prueba exploratoria

De manera similar, las pruebas exploratorias se pueden acelerar con scripts para crear datos de prueba y saltar a través de algunos pasos de configuración, pero se requiere un probador experto para diseñar y ejecutar las pruebas.

Pruebas que nunca fallarán

Si un requisito es tan obvio que solo hay una forma de implementarlo, y ningún programador mirará ese código más tarde sin saber exactamente qué debe hacer, las posibilidades de que alguien introduzca un defecto en ese código son casi nulas.

Pruebas únicas

La mayoría de las veces, basta con ejecutar manualmente una prueba única. Si automatizar una prueba no tiene recompensa, ¿por qué hacerlo? A veces vale la pena hacer la automatización para una prueba única.

¿QUÉ PUEDE SER DIFÍCIL DE AUTOMATIZAR?

Cuando el código no se escribe primero como prueba, o al menos con la automatización de prueba en mente, es mucho más difícil de automatizar. Los sistemas más antiguos tienden a

caer en esta categoría, pero sin duda todavía se está produciendo mucho código nuevo con las mismas características que no se pueden probar.

DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE AUTOMATIZACIÓN: ¿POR DÓNDE EMPEZAMOS?

Un enfoque simple, paso a paso, suena incompatible con una estrategia de automatización, pero en las pruebas ágiles primero tratamos de comprender el problema. Decidir dónde y cómo comenzar con la automatización requiere un poco de reflexión y discusión. A medida que su equipo analice los desafíos de las pruebas, deberá considerar dónde es apropiada la automatización. Antes de comenzar a buscar una herramienta de automatización en particular, querrá identificar sus requisitos.

¿Dónde duele más?

Para averiguar dónde enfocar sus esfuerzos de automatización a continuación, pregúntele a su equipo: "¿Cuál es el área de mayor dolor?" o, para algunos equipos, "¿Cuál es la mayor área de aburrimiento?"

Enfoque de múltiples capas

Si bien recomendamos dominar una herramienta a la vez, no espere demasiado de ninguna herramienta. Utilice la herramienta adecuada para cada necesidad.

Queremos maximizar las pruebas que tienen el mejor ROI. Si la arquitectura del sistema está diseñada para la capacidad de prueba, la automatización de pruebas será menos costosa, especialmente a nivel de unidad.

Piense en el diseño y mantenimiento de pruebas

¿Cómo equilibramos la necesidad de automatización con el costo?

Diseño de prueba

Recuerde comenzar con la rebanada delgada o el hilo de acero de la característica que está probando. Acérquese a la automatización del mismo modo que los programadores abordan la codificación. Haga funcionar una pequeña unidad de la rosca de acero y luego pase a la siguiente.

Elija cuidadosamente su patrón de prueba. Automatice todos los casos de prueba que necesite, pero no más, y automatícelos al nivel más bajo que pueda. Limite el alcance de cada caso de prueba a una condición de prueba o una regla comercial. Comprender el propósito de la prueba. Evite las dependencias entre pruebas, porque aumentan rápidamente la complejidad y los gastos de mantenimiento.

Considera opciones

Como mencionamos antes, cuanto más bajo sea el nivel en el que automatice una prueba, mejor será el ROI. Impulse la automatización de pruebas lo más abajo posible en la pirámide.

Interfaz de usuario

Quizás su equipo esté utilizando controles GUI de terceros y no esté seguro de cómo se comportarán. Si su análisis de riesgo y ROI admite mucha automatización a nivel de GUI, haga la inversión.

Establecer un equilibrio

Lograr un equilibrio no es un principio ágil, es solo sentido común. Necesita una solución lo suficientemente buena ahora mismo, pero no tiene que ser perfecta. ¿La herramienta proporciona los resultados que necesita en este momento? ¿Proporciona un rendimiento adecuado de los recursos necesarios para utilizarlo para la automatización? Si es así, adelante, utilícelo y reserve tiempo más tarde para buscar alternativas.

Elegir las herramientas adecuadas

Es genial que tengamos tantas herramientas disponibles para ayudarnos a resolver nuestros problemas de automatización. No busques más sofisticación de la que necesitas. puedes usar muchas herramientas diferentes. Mire el problema que está tratando de resolver y decida en equipo la forma más fácil y efectiva de resolverlo. De vez en cuando, da un paso atrás y echa un vistazo a las herramientas que estás usando.

EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DE AUTOMATIZACIÓN

Identificación de requisitos para su herramienta de automatización

El primer paso para elegir una herramienta de automatización es hacer una lista de todo lo que la herramienta necesita hacer por usted. Consideremos cómo puede decidir sobre los requisitos de su herramienta de prueba.

Elección de herramientas

Tenemos la suerte de contar con una amplia gama y un conjunto cada vez mayor de herramientas entre las que elegir: herramientas propias, de código abierto, de proveedores o una combinación de cualquiera, son todas alternativas viables. Con tantas opciones, el truco es saber dónde buscar y encontrar tiempo para probar las herramientas y ver si se ajustan a sus requisitos.

Una herramienta a la vez

Vas a necesitar diferentes herramientas para diferentes propósitos. La implementación de nuevas herramientas y el aprendizaje de la mejor manera de usarlas puede volverse

abrumador con bastante rapidez. Pruebe una herramienta a la vez, abordando su mayor área de dolor. Déle suficiente tiempo para un juicio justo y evalúe los resultados. Si funciona para usted, domine esa herramienta antes de pasar a la siguiente área de dolor y la siguiente herramienta. La multitarea puede funcionar en algunas situaciones, pero la nueva tecnología exige toda la atención.

GESTIÓN DE PRUEBAS AUTOMATIZADAS

La gestión de pruebas ayuda a su equipo a responder preguntas como las siguientes:

- ¿Qué casos de prueba se han automatizado?
- ¿Cuáles aún necesitan automatización?
- ¿Qué pruebas se están ejecutando actualmente como parte de un conjunto de regresión?
- ¿Qué pruebas cubren qué áreas funcionales?
- ¿Cómo está diseñada para funcionar la característica XYZ?
- ¿Quién escribió este caso de prueba? ¿Cuándo? ¿Quién lo cambió por última vez?
- ¿Cuánto tiempo hace que esta prueba forma parte del conjunto de regresión?