

# Gestión de Proyectos Software

## Scrum – Requisitos e historias de usuario



# Contenidos

- Requisitos
- Historias de usuario
  - Las tres ces
  - Nivel de detalle
  - Los criterios INVEST
- Requisitos no funcionales y adquisición de conocimiento
- Conseguir historias



# Requisitos



# Requisitos

- En desarrollo tradicional, los requisitos se detallan al principio y se intenta que sean inmutables
- En Scrum se negocian continuamente durante el desarrollo y se entregan al equipo de desarrollo *just-in-time* y justo con lo necesario para que trabajen
- En desarrollo tradicional, un cambio de requisitos puede implicar un proceso formal de cambio
  - Por tanto, se considera que es algo caro, y poco deseable
  - Sin embargo, es común que un cliente no se dé cuenta de que quiere algo hasta bien avanzado el desarrollo
- **En Scrum los requisitos son un grado de libertad** que se puede manipular para alcanzar los objetivos
  - La capacidad de adaptar los requisitos a nuevas necesidades **es uno de los principales beneficios de las metodologías ágiles**
    - Cuanto más innovador sea tu producto, más te beneficia de esto



# Requisitos en Scrum

- En lugar de crear requisitos detallados al principio, se crean entradas (*items*) de la pila del producto (PBI – *product backlog items*)
  - Al principio son huecos (*placeholders*) que más tarde rellenaremos con los requisitos detallados
  - Cada una representa algo valioso y deseable
- Las PBI al principio son grandes y poco detalladas
  - Con el tiempo se refinarán en PBI más detalladas
  - Tarde o temprano serán lo bastante pequeñas y detalladas como para ser movidas a un sprint, donde se diseñarán, implementarán y probarán
    - Durante el sprint se detallarán aún más
- Las PBI se representan a menudo como historias de usuario (*user stories*)
  - No siempre

# Conversaciones

- Los requisitos facilitan una comprensión compartida de lo que hay que crear
  - Quien entiende lo que quiere se lo comunica a quien lo tiene que crear
- El desarrollo tradicional se basa en requisitos escritos y con vocación de permanencia
- Scrum se apoya más en conversaciones verbales frecuentes
  - Comunicación bidireccional, *feedback* rápido y ancho de banda grande
  - Esto no reemplaza a todos los documentos. La pila del producto es un “documento vivo”



# Refinado progresivo

- En el desarrollo tradicional todos los requisitos están al mismo nivel de detalle al mismo tiempo
  - Hay que predecir todos los detalles al principio, que es cuando sabemos menos
  - Todos los requisitos son igual de prioritarios
  - Se crea un gran inventario de requisitos, que será caro de modificar o descartar
    - Cada cambio o descarte hace que el tiempo invertido en crearlo sea desperdiciado
  - Se reduce la posibilidad de clarificar cosas porque los requisitos se supone que ya están “completos”
- En Scrum, los requisitos en los que se va a trabajar antes serán más pequeños y detallados que aquellos que no se abordarán de momento
  - El refinado progresivo desagrega grandes requisitos poco detallados en pequeños requisitos más detallados conforme hacen falta (*just-in-time*)
- Una pila de producto con todas las entradas detalladas y estimadas y donde nunca se cambian las prioridades es esencialmente un documento de requisitos tradicional con otro nombre
  - Una pila de este tipo puede ser una señal de que se está intentando aplicar Scrum sin haber entendido sus principios, o al tipo de problema menos adecuado para Scrum



# Historias de usuario





# Historias de usuario

- Son un formato para expresar el valor deseado para muchos tipos de entradas en la pila del producto, especialmente características (requisitos funcionales)
  - Entendibles desde el punto de vista de negocios y técnico
- Estructuralmente simples, proporcionan **un punto de partida** para la conversación
- Se pueden escribir a distintos niveles de detalle y son fáciles de refinar progresivamente
- No son la única forma de representar entradas en la pila del producto
  - “Como usuario, quiero que el sistema no corrompa la base de datos para que mis datos no se pierdan” no parece la forma más adecuada de describir eso
- Son una aproximación ligera que encaja bien con los principios ágiles



# Las tres ces: *card,* *conversation,* *confirmation*



# Tarjeta (*Card*)

- Muchas historias de usuario se escriben en tarjetas o en notas adhesivas
  - Pequeñas, para forzar la brevedad
- Capturan la esencia de un requisito y permiten que luego se desarrollen discusiones más detalladas
- Una plantilla común:
  - Como <rol o clase de usuario>
  - Quiero <un objetivo>
  - Para <un beneficio>



# Tarjeta - Ejemplo

- Como usuario típico, quiero ver críticas no sesgadas de restaurantes cercanos a una dirección, para poder decidir dónde ir a cenar



# Conversación

- Los detalles de un requisito se sacan a la luz en una conversación entre el equipo de desarrollo, el dueño del producto y los clientes, inversores etc.
  - La historia de usuario es una promesa de que se tendrá esa conversación
- Esa conversación no es un evento que sucede una vez. Es un **diálogo permanente**
  - Cuando se escribe la historia, cuando se refina, cuando se estima, cuando se planifica el sprint, y cuando se diseña, construye y prueba durante el sprint
- En buena parte son verbales, pero se suelen complementar con documentos
  - Pueden derivar en un borrador de interfaz de usuario, o una elaboración de ciertas reglas de negocio que se escriben, o referenciar algún documento (p.ej. un artículo) para consultar más adelante



# Confirmación

- Una historia de usuario contiene unas condiciones de satisfacción
  - Criterios de aceptación que clarifican el comportamiento deseado
- Se pueden escribir por detrás de la tarjeta
- Pueden ser tests de aceptación **de alto nivel**
  - Que serán solo una mínima parte de los tests que el equipo de desarrollo tendrá para esa historia



# Confirmación - Ejemplo

- Como usuario de la wiki, quiero subir ficheros para poder compartirlos con mis colegas
- Condiciones de satisfacción
  - Verificar con ficheros .txt y .doc
  - Verificar con ficheros .jpg, .gif y .png
  - Verificar con ficheros .mp4 de menos de 1GB
  - Verificar que no se pueden subir ficheros con DRM
- Recuerda que son de alto nivel
  - Cada una de las anteriores derivará en varios tests más específicos
    - Subir un fichero de 1k, de 1 MB y de 30MB de cada tipo, descargarlo, comprobar que no se ha corrompido etc.



# Nivel de detalle de las historias





# Nivel de detalle

- Es difícil planificar a alto nivel con historias de usuario del tamaño que se puede abordar en un sprint
  - Por fortuna podemos escribir historias de usuario con distintos niveles de abstracción
- Épicas (*epics*)
  - Historias de muchos meses, que incluyen uno o varios lanzamientos de producto
  - Visión global
- Características (*features*)
  - Demasiado grandes para un solo sprint
- Historias implementables (*implementable stories*)
  - Caben en un sprint
  - A veces se llaman *sprintable stories*



# Épica - Ejemplo

- Como usuario típico, quiero entrenar el sistema sobre los tipos de productos que prefiero para que sepa como filtrar mejor mis búsquedas



# Nivel de detalle

- A veces se usa el término tema (*theme*) para referirse a una colección de historias relacionadas
- Las tareas (*tasks*) son el nivel que hay por debajo de las historias
  - Cada PBI que se lleva a un sprint se parte en tareas
  - No son historias de usuario
  - Típicamente las lleva a cabo una persona, o máximo dos
  - Típicamente cuestan horas
  - Especifican cómo construir algo y no el qué construir (para eso ya están las historias)



# Escribir buenas historias: los criterios INVEST



# Los criterios INVEST

- Los criterios INVEST se usan para evaluar si una historia de usuario cumple su propósito
  - *Independent*
  - *Negotiable*
  - *Valuable*
  - *Estimatable*
  - *Small* (del tamaño adecuado)
  - *Testable*



# Independiente

- Las historias de usuario deberían ser independientes o, al menos, estar poco acopladas entre si
  - La interdependencia complica la estimación, la priorización y la planificación
- Si tenemos dos historias interdependientes podemos intentar fusionarlas (si no nos queda algo muy grande) o crear una tercera historia que saque la parte que es común

# ¿Independientes?

- Como programador, quiero poder ver simultáneamente partes alejadas de un mismo fichero fuente en el editor para poder analizar mejor su estructura
- Como programador, quiero poder dividir el editor en *frames* para poder tener diferentes vistas simultáneas del código de la aplicación que desarrollo



# Negociable

- Los detalles deberían ser negociables
  - Entre otras cosas, esto contribuye a que dueño de producto y equipo de desarrollo colaboren mejor
- Las historias no son contratos
  - Son formas de recordar que hay que tener las conversaciones donde se concretarán
- Capturan la esencia de la funcionalidad deseada y por qué se desea
  - Pero dejan sitio para negociar los detalles
- Algunas cosas no se pueden negociar
  - Por ejemplo, requisitos legales





# Valiosa

- Para algún cliente, usuario o ambos
  - Los clientes eligen el producto y pagan por él
  - Los usuarios lo usan
- Una historia que no es valiosa para ninguno no tiene sitio en la pila
  - Corolario: todas las historias de la pila deben ser valiosas
- Las historias “técnicas” pueden ser valiosas e ir a la pila
  - Aunque es más típico que vayan a la definición de hecho o acaben formando parte de otras historias de características



# ¿Valiosa?

- Como desarrollador, quiero migrar el sistema a la última versión de PostgreSQL para evitar seguir trabajando con una versión que ya no se mantiene
- Notad que es una “historia técnica”



# Estimable

- Las historias deben ser estimables por el equipo
- Las estimaciones indican tamaño => coste y esfuerzo
- El tamaño de una historia es necesario
  - El dueño del producto lo necesita para priorizar
  - El equipo Scrum lo necesita para saber si la historia tiene que ser desagregada antes de ponerse con ella
- Si el equipo no es capaz de estimar una historia, o bien es demasiado grande o bien es demasiado ambigua
  - Habrá que partirla en historias más manejables
  - Si faltan conocimientos, habrá que explorar



# Pequeña (del tamaño adecuado)

- El tamaño adecuado depende de cuándo pensamos ponernos con ella
  - Si son para un sprint, pequeñas
  - En un sprint queremos trabajar en varias historias
    - Si solo hacemos una y no la terminamos, no entregaríamos absolutamente nada valioso en ese sprint
- Una historia puede ser grande si no planeamos trabajar en ella hasta dentro de un año
  - Lo que sería una pérdida de tiempo sería ponernos a detallarla ahora mismo



# Testeable

- De forma binaria
  - O pasa o no pasa
- Requiere buenos criterios de aceptación
- Única forma de saber con certeza si la historia se ha hecho o no
- Definir tests ayuda a estimar el tamaño de una historia
  - Suelen aportar detalles
- Algunas historias no se pueden testear
  - Una épica no tendrá tests asociados; no pasa nada, no la vamos a construir directamente, antes la partiremos en historias más pequeñas
- Otras no podrán testearse de forma práctica
  - 99,99% de *uptime* en producción no se puede testear definitivamente, es algo que hay que ir midiendo constantemente
  - Aún así, este criterio de aceptación es valioso porque guiará el diseño de la aplicación



# ¿Testeable?

- Como programador, quiero que el buscador de código me haga sugerencias basadas en mis búsquedas previas en ese proyecto para agilizar mi trabajo
- ¿Qué criterios de aceptación necesitamos para que sea testeable?



# Requisitos no funcionales y adquisición de conocimiento



# Requisitos no funcionales

- Se pueden escribir como historias si ese formato nos resulta conveniente, pero no hace falta
- En general no irán como entradas de la pila del producto porque son requisitos globales
  - Afectan al diseño y prueba de muchas de (o todas) las historias en la pila del producto
- Como norma general hay que intentar incluirlos en la definición de hecho del equipo
  - Así se comprueban en cada sprint para cada característica desarrollada





# ¿Entrada en la pila o definición de hecho?

- Ninguna acción del usuario tardará más de 1 segundo en proporcionarle una realimentación (aunque no sea necesariamente la respuesta que busca)



# ¿Entrada en la pila o definición de hecho?

- El usuario tendrá a su disposición combinaciones de teclas para poder invocar más rápidamente las funciones más comunes del programa



# ¿Entrada en la pila o definición de hecho?

- El usuario podrá modificar las combinaciones de teclas que invocan las funciones más comunes del programa



# Historias de adquisición de conocimiento

- Necesitamos aprender algo nuevo, así que exploramos
  - Prototipos, pruebas de concepto, experimentos, estudios...
- Es una forma de comprar información
  - Llevar a cabo la historia (prototipo, experimento etc.) tiene un coste, que es lo que pagaremos por la información que obtendremos
- Se pueden representar perfectamente como historias de usuario
- Pueden ser entradas en la pila del producto



# Historias de adquisición de conocimiento - Ejemplo

- Como desarrollador, quiero prototipar dos alternativas para el nuevo motor de filtrado para saber cuál es mejor a largo plazo
- Condiciones de satisfacción
  - Comparar la velocidad de los 2 prototipos en búsquedas típicas
  - Comparar la velocidad de los 2 prototipos conforme aumenta el tamaño de los datos sobre los que se busca para analizar su escalabilidad
  - Escribir un breve informe describiendo los experimentos, los resultados y una recomendación razonada



# Historias de adquisición de conocimiento

- Hay que estimar el coste (prototipar no es gratis)
  - P.ej, si va a costarnos un sprint en el que trabajarán X miembros del equipo, el financiero de la empresa nos calculará los € que serán
- Luego estimamos el valor (en €) de la información que obtendremos
  - Que es el coste que tendría tomar una decisión equivocada por no haber contar con esta información
- El dueño del producto compara, y decide si esta historia tiene sitio en la pila, y su prioridad

# Calcula el coste

- Estimamos que el coste de la exploración que necesitamos para elegir bien entre el componente A y el componente B es de 1000€
- Si elegimos mal, el coste de empezar de nuevo es de 5000€
- ¿Hacemos la exploración?



# Calcula el coste

- Estimamos que la exploración que necesitamos para elegir entre el componente A y el componente B es de 1000€
- Si elegimos mal, el coste de empezar de nuevo es de 1500€
- ¿Hacemos la exploración?





# Respuesta

- Coste esperado de explorar = 1000€
- Coste esperado de no explorar =  $0.5 * 0€ + 0.5 * 1500€ = 750€$ 
  - Si no exploramos hay un 50% de probabilidades de elegir bien (con coste 0€) y un 50% de elegir mal (y el coste son 1500€)
- Si somos neutrales con respecto al riesgo y racionales **elegimos no explorar**, porque el coste esperado es menor

# Calcula el coste

- Estimamos que la exploración que necesitamos para elegir entre el componente A, el componente B y el componente C es de 1500€
- Si elegimos mal, el coste es de 1500€
  - Asumamos que el peor caso es que elegimos mal, pagamos este coste, volvemos a elegir mal y volvemos a pagar este coste
- ¿Hacemos la exploración?



# Respuesta

- Coste esperado de explorar = 1500€
- Coste esperado de no explorar =  $\frac{1}{3} * 0€ + \frac{1}{3} * 1500€ + \frac{1}{3} * 3000€ = 1500€$ 
  - Si no exploramos hay una probabilidad de  $\frac{1}{3}$  de elegir bien a la primera (con coste 0€),  $\frac{1}{3}$  de elegir bien a la segunda (coste de 1500€) y  $\frac{1}{3}$  de elegir bien a la tercera (coste de 3000€)
- Si somos neutrales con respecto al riesgo y racionales **elegimos explorar**, porque a igualdad de coste esperado preferimos no correr riesgos
  - Si tenemos cierta preferencia por el riesgo (p.ej., nos encantaría pagar 0 euros), sería racional elegir no explorar

# Conseguir historias



# Conseguir historias

- Preguntar a los usuarios es difícil
  - Incluso si saben lo que quieren y lo saben expresar (que a veces no es fácil), pueden cambiar luego de opinión
- Es mejor hacerles parte de un equipo que determina qué construir y constantemente revisa lo que se está construyendo



# Taller de escritura de historias de usuario

- Pensar colectivamente en el valor de negocio que se desea
  - El equipo Scrum, junto a clientes, inversores...
- Crear historias de usuario para lo que el producto o servicio tiene que hacer
- De unas horas a unos días, y generalmente con un foco específico
  - P.ej. historias para la próxima versión del producto
- Si es a principio de proyecto es útil pensar roles de usuario
  - Los del “Como <rol de usuario x> ...”
- Y asociar estos roles con personas prototipo
  - Con un nombre propio, una descripción e incluso una foto. Luego los nombres pueden usarse en las historias de usuario
- Las historias pueden pensarse *top-down* (partiendo de una épica y luego desagregando), *bottom-up*, o con mezcla de ambas



# Mapeo de historias

- Esta técnica descompone la actividad de los usuarios a alto nivel en pasos detallados
- Proporciona una vista bidimensional de las historias, que puede ser un buen complemento a la vista unidimensional de la pila del producto
- Aunque no se use formalmente, la idea de los flujos de trabajo (los pasos, la navegación) que siguen los usuarios en nuestra aplicación puede ayudar a entender el sistema



**Epic**  
Comprar  
Producto

**Epic**

Secuencia de uso o workflow (en el tiempo) →

Prioridad ↓

**Theme**  
Buscar  
Producto

**Theme**  
Gestionar  
carro de  
compra

**Theme**

**Theme**

**Theme**

**story**  
Buscar  
por  
nombre

**story**  
Añadir al  
carro

**story**

**story**

**story**

**story**  
Buscar  
por  
color

**story**  
Borrar  
del  
carro

**story**

**story**

**story**  
Buscar  
por  
autor

**story**  
Calcular  
precio  
del carro



Actividades grandes, de valor económico para el usuario

Los temas se ordenan en secuencia siguiendo flujos de trabajo comunes que siguen los usuarios dentro de la épica



Cada tema se descompone en historias implementables ordenadas por prioridad (más bien deseabilidad; aún no las hemos estimado). No todas las historias de un tema tienen que ser implementadas en la misma versión

# Ejercicio: Story Spines

- El objetivo es crear una historia, que tenga sentido, de manera colaborativa



# Story Spines: Conclusiones

- El ejercicio es análogo a la creación de historias de usuario de manera colaborativa entre el equipo Scrum y los clientes y usuarios
  - Por ejemplo durante un taller de creación de historias
- El principio y el fin de la historia a menudo están claros: “Como usuario, quiero objetivo para beneficio” es en cierta forma análogo al “Había una vez un usuario ... y desde aquel día consiguió su objetivo para obtener un beneficio”
- Luego hemos introducido un problema en la historia, que el equipo ha tenido que resolver de manera colaborativa “Pero un día...”
  - En una historia esto sería alguna ambigüedad, contradicción o algo poco claro que tenemos que solucionar
- La solución final es compartida por todo el equipo
  - Porque todo el equipo ha participado en ella
- Hemos hecho cambios en la historia, para terminar de ajustarla a un objetivo específico



# Bibliografía

- Kenneth S. Rubin. *Essential Scrum. A practical guide to the most popular agile process*
  - Chapter 5 (Requirements and User Stories)

