



Lectura técnica
Proceso unificado de desarrollo de software

CAPÍTULO 1: EL PROCESO UNIFICADO: DIRIGIDO POR CASOS DE USO, CENTRADO EN LA ARQUITECTURA, ITERATIVO E INCREMENTAL

CAPÍTULO 2: LAS CUATRO “P” EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE: PERSONAS, PROYECTO, PRODUCTO Y PROCESO

Sosa Rincón Daniel Isaac

TICSI 6º A DZ

Contenido

Proceso unificado de desarrollo de software _____	2
El proceso unificado: dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental. _____	2
El proceso unificado dirigido por casos de uso _____	2
El proceso unificado centrado en la arquitectura _____	3
El proceso unificado iterativo e incremental _____	3
Vida del proceso unificado _____	4
Las cuatro “P” en el desarrollo de software: Personas, Proyecto, Producto y Proceso _____	4
Los procesos de desarrollo afectan a las personas _____	4

Proceso unificado de desarrollo de software

El de desarrollo de software es el conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un sistema software.

El proceso unificado: dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental.

Debido al hecho de que los computadores son más potentes cada año, por esto la tendencia actual en el software lleva a la construcción de sistemas más grandes y más complejos. De igual manera el creciente uso de internet a afectado a este proceso.

El problema del software se reduce a la dificultad que afrontan los desarrolladores para coordinar las múltiples cadenas de trabajo de un gran proyecto. Se necesita de un proceso que integre las múltiples facetas del desarrollo que:

- Proporcione una guía para ordenar las actividades de un equipo.
- Dirija las tareas de cada desarrollador por separado y de equipo como un todo.
- Especifique los artefactos que deben desarrollarse.
- Ofrezca criterios para el control y la medición de los productos y actividades del proyecto.

El proceso unificado es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas de software, para:

- Diferentes áreas de aplicación
- Diferentes tipos de organizaciones
- Diferentes niveles de aptitud
- Diferentes tamaños de proyectos

El proceso de unificado está basado en componentes interconectados a través de interfaces, utiliza un lenguaje unificado de modelado para preparar todos los esquemas de un sistema software. Los aspectos del proceso unificado se define en tres fase clave:

- Dirigido por casos de uso.
- Centrado en la arquitectura.
- Interactivo e incremental.

El proceso unificado dirigido por casos de uso

Para construir un sistema con éxito se debe conocer lo que sus futuros usuarios necesitan y desean.

El termino usuario representa alguien o algo (como otro sistema) que interactúa con el sistema que estamos desarrollando. Una interacción de este tipo es un caso de uso, este es un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un resultado, es decir, los casos de uso representan los requisitos funcionales, y estos a su vez juntos constituyen el modelo de casos de uso, el cual describe la funcionalidad de todo el sistema. También guían el diseño, implementación y prueba del sistema, inician el proceso de desarrollo, y le proporcionan un hilo conductor. Los casos de uso se especifican, se diseñan y los casos de uso finales son implementados por ingenieros de prueba para construir sus casos de prueba.

El proceso unificado centrado en la arquitectura

Aquí se incluyen los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema. Surge de las necesidades de la empresa, como las perciben los usuarios y los inversores, y se refleja en los casos de uso. También se ve influenciada por otros factores como.

- Plataforma en la que tiene que funcionar el software.
- Los bloques.
- La construcción reutilizables de que se dispone.
- Consideraciones de implantación.
- Sistemas heredados.
- Requisitos no funcionales.

Los arquitectos modelan el sistema para darle forma:

- Crea un esquema borrador de la arquitectura, comenzando por la parte de la arquitectura, comenzando por la parte que no es especificada por los casos de uso, esta parte es independiente a los casos de uso.
- El arquitecto trabaja con un subconjunto de los casos de uso especificados, con aquellos que representen las funciones clave del sistema de desarrollo.
- El proceso continua hasta que se considere que la arquitectura es estable.

El proceso unificado iterativo e incremental

Es práctico dividir el trabajo en partes más pequeñas o miniproyectos. Cada miniproyecto es una iteración que resulta en un incremento. Las iteraciones hacen referencia a pasos en el flujo de trabajo, y los incrementos, al crecimiento del producto.

Los desarrolladores basan la selección de lo que se implementara en una iteración en dos factores:

- Primero: la iteración trata un grupo de casos de uso que juntos amplían la utilidad del producto desarrollado hasta ahora.
- Segundo: la iteración trata los riesgos más importantes.

En cada iteración se identifican y especifican los casos de uso relevantes, crean un diseño utilizando la arquitectura seleccionada como guía. Implementan el diseño mediante componentes, y verifican que los componentes satisfacen los casos de uso. Si una iteración cumple con sus objetivos, el desarrollo continúa con la siguiente iteración.

Los beneficios de un proceso iterativo controlado son:

- La iteración controlada reduce el coste del riesgo a los costes de un solo incremento.
- La iteración controlada reduce el riesgo de no sacar al mercado el producto en el calendario previsto.
- La iteración controlada acelera el ritmo del esfuerzo de desarrollo en su totalidad, al permitir trabajar de manera más eficiente.
- La iteración controlada reconoce que las necesidades del usuario y sus correspondientes requisitos no pueden definirse completamente al principio.

Vida del proceso unificado

El proceso unificado se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto, y consta de cuatro fases:

- Inicio: se desarrolla una descripción del producto final a partir de una buena idea y se presenta el análisis de negocio para el producto.
- Elaboración: se especifican en detalle la mayoría de los casos de uso simplificando que contengan los casos de uso más críticos.
- Construcción: se crea el producto, la línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo.
- Transición: cubre el periodo durante el cual el producto se convierte en versión beta. Un número reducido de usuarios con experiencia prueba el producto e informa de defectos y deficiencias, los desarrolladores corrigen los problemas e incorporan algunas mejoras.

Y cada una a su vez cada una se divide en iteraciones.

Cada ciclo produce una nueva versión del sistema y cada versión es un producto preparado para entrega. El producto terminado incluye los requisitos, casos de uso, especificaciones no funcionales y casos de prueba, el modelo de arquitectura y el modelo visual.

Las cuatro “P” en el desarrollo de software: Personas, Proyecto, Producto y Proceso

- Personas: son los arquitectos, desarrolladores, ingenieros de prueba y personas de gestión que da soporte, usuarios, clientes.
- Proyecto: elemento organizativo a través de cual se gestiona el desarrollo de software.
- Producto: Artefactos que se crean durante la vida de un proyecto, como los modelos, código fuente, ejecutables y documentación.
- Proceso: conjunto completo de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un producto.
- Herramientas: software que se utiliza para automatizar las actividades definidas en el proceso.

El proceso que guía el desarrollo debe orientarse a las personas, es decir, debe funcionar bien para las personas que lo utilizan.

Los procesos de desarrollo afectan a las personas

- Viabilidad del proyecto. Una aproximación iterativa en el desarrollo permite juzgar pronto la viabilidad del proyecto, al no ser viable puede detenerse en una fase temprana aliviando así los problemas de moral.
- Gestión del riesgo. Cuando la gente siente que los riesgos no han sido analizados y reducidos, se sienten incómodos. La exploración de los riesgos significativos en las primeras fases atenúa este problema.
- Estructura de los equipos. La gente trabaja de manera más eficaz en grupos pequeños de seis a ocho miembros.
- Planificación del proyecto. Las técnicas que se utilizan en las fases de inicio y de elaboración permiten a los desarrolladores tener una buena noción de cuál debería ser el resultado del proyecto.

- Facilidad de comprensión del proyecto. La descripción de la arquitectura proporciona una visión general para cualquiera que se encuentre implicado en el proyecto.
- Sensación de cumplimiento. la retroalimentación frecuente y las conclusiones obtenidas aceleran el ritmo de trabajo.

A través de su ciclo de vida, un equipo de proyecto debe preocuparse del cambio, las iteraciones y el patrón organizativo dentro del cual se conduce el proyecto.

- Una secuencia de cambio
- Una serie de iteraciones
- Un patrón organizativo

La construcción de un sistema es un proceso de construcción de modelos, utilizando distintos modelos para describir todas las perspectivas diferentes del sistema.

Un modelo es una abstracción del sistema, especificando el sistema modelado desde un cierto punto de vista y en un determinado nivel de abstracción. Un sistema contiene todas las relaciones y restricciones entre elementos incluidos en diferentes modelos. Por tanto un sistema no es solo la colección de sus modelos sino que contiene también las relaciones entre ellos.