

Proceso y Metodología de Diseño

R. Casallas

Dpto. de Ingeniería de
Sistemas y Computación

Universidad de los Andes

1



Referencia

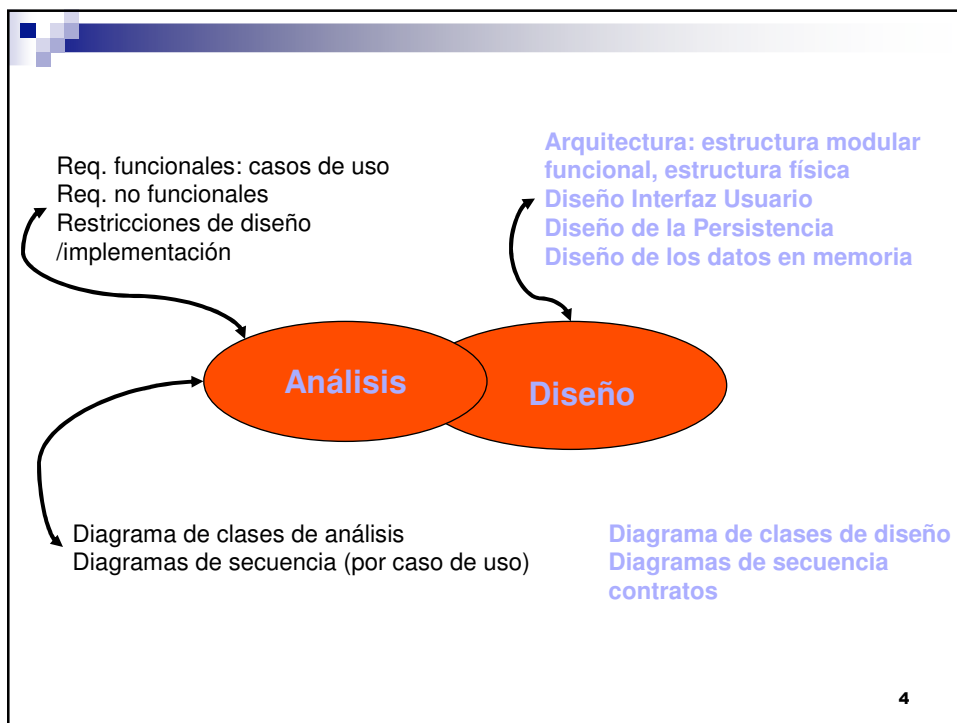
- Introduction to the Team Software ProcessSM. Watts Humphrey. Addison Wesley. 2000
 - Capítulo 7

2

Agenda

- Principios de Diseño
- Diseño en grupo
- Estándares de diseño
- Consideraciones de Diseño
 - para reutilización
 - para uso
 - para pruebas
- Proceso de Diseño

3



4

Principios de Diseño

- Diseñar es el proceso creativo de decidir cómo construir un producto
- Debe producir una especificación precisa y completa de cómo el producto será construido
- Un diseño completo define:
 - partes principales del producto
 - cómo es la interacción entre las partes
 - cómo deben ensamblarse las partes para producir el producto final

5

Principios de Diseño (2)

- Diferentes Niveles de Diseño
 - Diseño de alto nivel:
 - descomponer en partes que podrá ser diseñadas detalladamente e implementadas de manera separada.
 - el producto del diseño de alto nivel debe poder ser usado por todos los ingenieros del equipo para que trabajen de manera independiente en el diseño de las partes

6

Principios de Diseño (3)

■ Diferentes Niveles de Diseño

□ Diseño de alto nivel (cont.):

- si el diseño es vago e impreciso, se desperdicia el tiempo en el diseño detallado tratando de llenar los huecos que quedaron
- se presentaran inconsistencia si en diseño detallado cada uno toma decisiones de alto nivel

7

Principios de Diseño (4)

■ Diferentes Niveles de Diseño

□ Diseño de alto nivel (cont.):

- las incompatibilidades se descubren en pruebas de integración y de sistema
- se gasta tiempo en la implementación de un diseño erróneo y se desfasa el proyecto

8

Principios de Diseño (5)

■ Diferentes Niveles de Diseño

□ Diseño detallado:

- se debe conocer la especificación funcional de cada componente, sus interfaces y sus restricciones de comportamiento
- se define el cómo de cada programa (macroalgoritmo, diagrama de secuencia, diagrama de estados,)

9

Diseño en grupo

- Quién diseñará cada parte
- En qué orden deberá hacerse
- Cómo las partes se ensamblarán

10

El Proceso de Diseño

- Propósito

- ☐ Desarrollar e inspeccionar la especificación del diseño del software

- Descripción

- ☐ Diseñar las diferentes partes del producto con sus interfaces.
- ☐ Asignar responsabilidades a cada uno de los componentes.
- ☐ Definir estándares de diseño/codificación y las convenciones para los nombres

11

El Proceso de Diseño (2)

- Criterio de Entrada

- ☐ La estrategia y el plan de desarrollo
- ☐ Completo e inspeccionado el documento de requerimientos SRS.

12

El Proceso de Diseño (3)

■ Actividades

□ Introducción al diseño

- Definir qué es el diseño y cómo se desarrolla.
- Definir cómo se realiza la inspección de diseño.
- Convenciones y estándares de diseño.

13

El Proceso de Diseño (4)

■ Diseño de alto nivel

- Definir la estructura del producto en el ciclo en curso.
- Nombrar los componentes del producto.
- Asignar las responsabilidades a las diferentes componentes.
- Identificar las tareas de diseño que deben ser completadas y documentadas.

■ Estándar de diseño

- Producir un glosario de términos y un estándar del diseño

14

El Proceso de Diseño (5)

- **Asignación de tareas**
 - Asignar las diferentes tareas entre los miembros del grupo, asignándole a cada miembro una parte del documento

15

El Proceso de Diseño (6)

- **Especificaciones del diseño**
 - Cada miembro del equipo produce y revisa la parte que le correspondió.
 - Todos los miembros del equipo le entregan su parte del documento SDS al administrador de desarrollo, quien se encarga de hacer un borrador del documento.
- **Plan de pruebas de integración / aceptación**
 - Se desarrolla y revisa el plan de pruebas de integración / aceptación

16

El Proceso de Diseño (7)

- Inspección del diseño y plan de pruebas de integración / aceptación
 - Se inspecciona que todos los casos de uso se contemplen en el diseño.
 - Se inspecciona que el diseño esté completo y correcto.
 - Se verifica que el plan de pruebas de integración / aceptación sea el adecuado.

17

El Proceso de Diseño (8)

- Inspección del diseño y plan de pruebas de integración / aceptación
 - Todos los problemas son copiados y el Líder le asigna a alguien la responsabilidad de arreglarlos.
 - El formato INS es diligenciado adecuadamente.

18

El Proceso de Diseño (9)

- Actualización del diseño
 - Se actualiza el documento SDS
 - Se verifica que se está cumpliendo con el documento SRS
- Actualización de la línea base
 - Se ingresa a la línea base el SDS.

19

El Proceso de Diseño (10)

- Criterios de Salida
 - El documento SDS y el plan de pruebas de integración/aceptación está completo e inspeccionado.
 - Esta definido el glosario de términos y el estándar del diseño.
 - La formas de planeación, calidad e INS deben estar actualizadas.
 - La carpeta del proyecto debe estar actualizada.

20