



RESUMEN DE EL GRAN LIBRO DE ANDROID

PRACTICA 02

PARADIGMAS Y SOFTWARE

Materia: Análisis Diseño Sistemas

Elaborado por: Michael Oliver prado morales

Docente: ing. Baltazar Llusco Ever Jaime

Fecha: 18 de junio de 2018

Cochabamba-Bolivia

DESARROLLO DE SOFTWARE

El desarrollo de software ha pasado a ser una industria destacada, con prácticas y metodologías propias. Existe una rama de la ingeniería de software que designa el conjunto de técnicas destinada a la producción de software. La ingeniería de software se encuentra formada por muchas disciplinas, desde ciencias de la computación hasta matemática y constantemente interactúa con estas.

Las metodologías denominadas tradicionales hacen referencia al conjunto de prácticas que se aplican con cierto éxito, estas metodologías intentan reducir el riesgo mediante una fuerte recolección de requisitos y una planificación detallada para no dejar lugar a los imprevistos.

Las metodologías ágiles prefieren optar por un esquema más realista que no se puede predecir, el cambio ocurrirá y es bueno adaptarse a este. De toda manera el objetivo final de toda metodología es la maximización de recursos y el aseguramiento de la calidad.

METODOLOGIAS TRADICIONALES

Ante la crisis del software se buscaron posibles soluciones orientadas a ordenar los proyectos bajo distintos procesos y darles herramientas a los desarrolladores y gestores. Los dos enfoques metodológicos son la metodología tradicional y la metodología ágil.

Se han desarrollado y aun se desarrollan infinidad de metodologías tradicionales como ser:

- Desarrollo de sistemas Jackson(JSD)
- Ingeniería de la información
- Método de análisis y diseño estructurado(SSADM)
- Métrica
- PMBOK
- PRINCE2
- MSF
- RUP

Entre estas existen algunas que posiblemente no sean consideradas metodologías sino marcos de trabajo o procesos de gestión (PRINCE2) y otras que pueden acercarse a las metodologías ágiles (MSF y RUP).

DESARROLLO DE SISTEMAS JACKSON

Es una metodología clásica secuencial, sugerida en los años 80 y desarrollada por Michael Jackson y John Cameron. Actualmente se encuentra en desuso. La estructura de la metodología puede ser dividida en tres fases:

Modelado. Crean diagramas de entidad que representan a las entidades dentro del sistema.

Diseño. Se representa el sistema completo con sus interconexiones.

Implementación. Se convierten las presentaciones en un sistema real físico.

INGENIERIA DE LA INFORMACION

Es una metodología para diseñar y desarrollar sistemas de información. A los años 70 y los 80, fue definida como un conjunto de técnicas y tareas que mejoran la organización y permiten desarrollar los recursos, procedimientos y sistemas para lograrlo. Esta se compone por 7 fases o etapas:

- **Fase de planeamiento estratégico:** se debe desarrollar un plan adecuado de implementación.

- **Análisis de contexto del negocio:** se analiza una sección y se contemplan las tareas que se van a incluir para cubrir las necesidades del área de negocios.
- **Análisis detallado del negocio:** se proveen los modelos detallados necesarios.
- **Diseño del sistema:** se construyen las especificaciones funcionales del sistema con técnicas o notación que permitan el detalle.
- **Diseño técnico:** las especificaciones funcionales dan pie a la construcción de los detalles técnicos para producir el sistema final.
- **Construcción:** en base a las especificaciones creadas y de acuerdo a lo pauteado se pasa a la etapa de codificación o desarrollo del producto.
- **Transición:** es la etapa donde el sistema nuevo reemplaza al implementado.

las herramientas o técnicas utilizadas por la ingeniería de la información son:

- **Análisis de datos**
- **Análisis de entidades**
- **Análisis funcional**
- **Dependencia de procesos**

MÉTODO DE ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURADO

El SSADM es una metodología producida por el reino unido y desarrollada a partir de varias metodologías estructuradas. Tiene tres herramientas principales, las cuales representan el sistema de forma gráfica.

- **Modelo lógico de datos:** documentar los datos requeridos por el sistema de información.
- **Modelo de flujo de datos:** los datos son transformados a lo largo del sistema de información y el análisis de estas transformaciones permite conocer más sobre los procesos objeto.
- **Modelo de evento, entidad:** se localizan y documentan los eventos del sistema.

La metodología está estructurada en 5 fases fuertemente estructuradas, las fases son:

- Estudio de viabilidad
- Análisis de requerimiento
- Especificación de requerimientos y especificación lógica
- Diseño físico

METRICA

Es una metodología creada por algunos ministerios y organismos de la administración de España. Está destinada a la planificación análisis diseño y construcción de sistemas de información.

Estructura

Métrica tiene la particularidad de establecer niveles jerárquicos para el proyecto. Todo proceso o fase se divide en actividades y estas en tareas. se definen 3 procesos principales para este y son:

- **Planificación de sistemas de información**
- **Desarrollo de sistemas de información**
- **Mantenimiento de sistemas de información**

Planificación de sistemas de información (PSI)

Se planifica y genera la documentación necesaria para establecer a los sistemas de información como soporte para las operaciones de la empresa. Como resultado el equipo obtiene documentación respecto a la situación actual, los nuevos requerimientos y el conjunto de acciones que se realizarán. Se compone de nueve actividades básicas:

- Inicio del psi
- Definición y organización del PSI
- Estudio de la información relevante.
- Diseño del modelo de sistemas de información
- Definición de la arquitectura tecnológica
- Definición del plan de acción
- Revisión y aprobación del PSI

Estudio de viabilidad del sistema (EVS)

En base a esto evalúa las posibilidades para brindar una solución y la factibilidad. Esta integrada por seis actividades

- Establecimiento del alcance del sistema
- Estudio de la situación actual
- Definición de requisitos del sistema
- Estudio de alternativas de solución
- Valoración de las alternativas
- Selección de la solución

Análisis del sistema de información (ASI)

Se especifican los requerimientos y se generan los modelos necesarios. Se compone de 11 actividades

- Definición del sistema
- Establecimiento de requisitos
- Identificación de los subsistemas de análisis
- Análisis de los casos de uso
- Análisis de clase
- Elaboración del modelo de datos
- Elaboración del modelo de procesos
- Definición de interfaces de usuario
- Análisis de consistencia
- Especificación del plan de pruebas
- Aprobación del análisis del SI

Diseño del sistema de información (DSI)

Espera la generación de las especificaciones relativas al desarrollo y construcción del sistema. Se constituye por estas actividades:

- Definición de la arquitectura del sistema
- Diseño de la arquitectura del soporte
- Diseño de casos de uso reales
- Diseño de clases
- Diseño arquitectónico
- Diseño físico de datos
- Verificación y aceptación de la arquitectura del sistema
- Generación de especificaciones de construcción
- Diseño de la migración y carga inicial de datos
- Establecimiento de los requisitos de implantación
- Aprobación del diseño del SI

Construcción del sistema de información (CSI)

Generan como resultado no solo el código, los ejecutables y la documentación final, si no todos los resultados para las pruebas de aceptación, unitarias y de integración.

Implantación y aceptación del sistema (IAS)

Se hace la entrega la implementación del sistema en los ambientes reales y el resultado final de la fase es el sistema funcionando.

Mantenimiento de sistemas de información (MSI)

El tipo de mantenimiento contemplado en la metodología incluye el correctivo y el preventivo. Se encuentra formada por las siguientes actividades:

- Registro de la petición
- Análisis de la petición
- Preparación de la implementación de la modificación
- Seguimiento y evaluación de los cambios hasta la aceptación

Roles y perfiles

Teniendo en cuenta que la métrica es publica, los perfiles son bien delimitados y su entrenamiento, características y responsabilidades están también debajo del estándar.

Directivo

Es personal con poder de decisión en la organización, tiene visión general y estratégica del negocio.

Jefe de proyecto

Es el encargado de dirigir los recursos humanos, coordinar la comunicación, establecer las metas y los calendarios.

Consultor

Brida su conocimiento y apoyo a fin de facilitar la decisión de los jefes de proyecto desde lo financiero hasta lo técnico.

Analista

Realizan la tarea de recolección de requisitos y análisis de contexto. A su vez son los encargados de bajar el nivel de los análisis efectuados para generar la documentación que utilizaran los desarrolladores en las siguientes etapas.

Programador

Desarrollan el proyecto, generan las estructuras y escriben todo el código necesario para finalizar el proyecto.

PMBOK

Es un conjunto de herramientas y buenas prácticas para la gestión de proyectos. Es mantenido por el PMI y se encuentra orientado a la gestión predictiva de proyectos. A grandes rasgos se presenta el proyecto en diversas fases secuenciales que una vez finalizadas no podrán ser modificadas.

El ciclo de vida de PMBOK se compone de cuatro fases:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Cierre

Durante el ciclo de vida de PMBOK se realizan los siguientes procesos:

- Identificación del problema o la oportunidad
- Identificación y definición de las soluciones
- Estimación de las tareas
- Estimación de los recursos
- Análisis de riesgos
- Gestión de la comunicación
- Gestión de la finalización del proyecto

Comprender el problema

Se intenta comprender el problema estableciendo la solución adecuada, PMBOK marca la diferencia entre solución y necesidad diciendo que una necesidad describe el deseo del cliente, especifica metas, objetivos.

Identificar la solución

Se puede realizar reuniones informales para establecer soluciones candidatas, que luego serán filtradas efectuando análisis técnicos.

Composición del equipo y jefe de proyecto

Se establecen las propiedades y las características que debe poseer nuestro jefe de proyecto como también las fases y elementos que hay que tener en cuenta en la formación de un equipo de trabajo. En cada equipo podemos observar cuatro fases de desarrollo. **Formación, reacción, normalización y acción.**

Control y seguimiento

Supone encontrar los elementos críticos y los que producen desviaciones de las estimaciones iniciales. A su vez, la constante revisión de las variaciones posibles puede acercarnos y anticiparnos a los problemas de planificación. La información necesaria para el control está relacionada con:

- Calidad
- Tareas
- Calendario
- Costos

Cierre del proyecto

Suelen acarrear ciertos problemas como la pérdida de recursos, la desmotivación de los miembros del equipo y la dificultad para conocer si los criterios aplicados son los adecuados.

Lanzamiento del proyecto

Antes del lanzamiento se obtiene su aprobación definitiva y se conforma el equipo de trabajo. Los niveles de éxito que un proyecto puede alcanzar son cuatro y son:

- Alcanzar los objetivos del proyecto
- Eficiencia del proyecto

- Utilidad para el cliente final
- A partir del éxito del proyecto se da una mejora

PRINCE2

Hace referencia a la administración, el control y la organización de un proyecto. PRINCE no puede ser vista como una metodología de desarrollo completa si no que es utilizada como un complemento de gestión de proyectos.

PRINCE separa al proyecto en un conjunto de componentes que se relacionan entre ellos:

- **Business case**
- **Organización**
- **Planes**
- **Controles**
- **Gestión del riesgo**
- **Gestión de la calidad**
- **Gestión de configuraciones**
- **Gestión del cambio**

METODOLOGIAS AGILES

A veces denominadas livianas o ligeras, que utilizan prácticas similares, basadas en los resultados, la gente y la interacción. Este tiene cuatro postulados:

- A los individuos y su interacción
- El software que funciona por encima de la documentación exhaustiva
- La colaboración por el cliente
- La respuesta al cambio

Programación extrema (XP)

Posiblemente sea una de las metodologías ágiles que más trascendencia tiene en la actualidad. La programación extrema se compone de prácticas dinámicas que no intentan ser predictivas, integran al cambio continuamente, produciendo software con mejoras.

Scrum

No es una metodología de desarrollo, sino una forma de gestión de los equipos. Implica la interacción de todos los programadores para decidir sobre los tiempos y formas de los trabajos.

Crystal Clear

Es una metodología ágil muy flexible y posee tres conceptos como principios para el desarrollo:

Habitabilidad, eficiencia y seguridad para el proyecto.

Feature Driven Development (FDD)

Enfatiza cuestiones de calidad y define claramente entregas tangibles y formas de evaluación del progreso.

Adaptive Software Development (ASD)

Se basa en la adaptación continua a circunstancias cambiantes no tiene determinado un ciclo de planificación diseño construcción del software, sino se trata de especular-colaborar-aprender.

Su ciclo de vida tiene tres etapas

especulación, colaboración y aprendizaje.