**PPT 2**

**Proceso de desarrollo de software**

En todo proceso de desarrollo de software, podemos encontrar las siguientes etapas:

1.- **Planeación y elaboración**: planear, definir requerimineots, construir prototipos, entre otros.

2.- **Construcción**: la creación del sistema.

3.- **Aplicación**: la transcisión de la implementación del sistema a su uso.

Existen muchos procesos de desarrollo de software, los cuales tiene los 3 pasos mencionados anteriormente, entre los más conocidos están:

* Iterativo incremental: Se basa en la repetición con el objetivo de perfeccionar las etapas de análisis, diseño, implementación y pruebas.
* Metodología Ágil: Corresponden a un desarrollo iterativo incremental donde se hace énfasis a la disminución de tiempos, optando por una mayor interacción con el o los clientes en lugar de la documentación.
* Metodología en Cascada: A diferencia de la metodología iterativa, el proceso es más rígido que en iterativo incremental, y una etapa toma lugar una vez que otra a culminado.

**La fase de la planeación y de la elaboración**

* Esta fase del proyecto incluye la concepión inicial, la investigación de alternativas, la planeación, la especificación de requerimientos y de otras actividades.
* Plan: Programa, recursos, presupuestos entre otros.
* Informe preliminar de investigación: motivos, alternativas, necesidades de la empresa.
* Especificación de requerimientos: declaración de los requerimientos:
* Glosario: diccionario (nombre de conceptos, por ejemplo) y toda la información afin, como las restricciones y las reglas.
* Prototipo: sistema de prototipos cuyo fin es facilitar la compresión del problema, los problemas de alto riesgo y los requerimientos.
* Casos de uso: descripciones narrativas de los procesos de dominio.
* Diagramas de casos de uso: descripción de todos los casos y sus relaciones.
* Bosquejo del modelo conceptual: modelo conceptual preliminar cuya finalidad es facilitar el conocimiento del vocabulario del dominio , especialmente en su relación con los casos de uso y con las especificaciones de los requerimientos.

**La fase de construcción**

* La fase de construcción de un proyecto requiere varios ciclos de desarrollo (probablemente con plazos fijos) a lo largo de los cuales se extiende el sistema. El objetivo final es obtener un sistema funcional de software que atienda debidamente los requerimientos.

Orden de la creación de los artefactos

* Crear en parelelo un modelo conceptual y un glosario
* Crear en paralelo los diagramas de interacción y los de diseño de clases.
* En la fase inicial de planeación y elaboración pueden crearse ciertos artefactos, entre ellos un modelo conceptual preliminar (un modelo de conceptos del mundo real) y casos expandidos de uso (descripciones narrativas detalladas de procesos).

**Cuándo crear el modelo conceptual**

El modelo conceptual es una representación de conceptos u objetos en el dominio del problema, como Libros y Biblioteca. Debe controlarse el esfuerzo que se aplique a la producción del modelo conceptual preliminar durante la fase de planeación y elaboración. La meta es lograr un conocimiento básico del vocabulario y de los conceptos que se incluyen en los requerimientos.

Por ello, no hace falta una investigación exhaustiva, pues se correría el riesgo de saturar demasiado la investigación desde el principio: exceso de complejidad. En los dominios de problemas amplios, por ejemplo, un sistema de reservaciones para las líneas aéreas, un modelo conceptiula muy completo resultaría excesivamente complicado.

La estrategia intermedia es generar rápidamente un modelo conceptual que se cente en identificar los conceptos obvios expresados en lso requerimientos y posponer para ás tarde una investigación con deteminiento. Más adelante, en cada ciclo de desarollo, se puede ir refinando el modelo conceptual y amplando los requerimientos referentes al ciclo.

Los casos de uso de alto nivel son muy breves, generalmente descripciones de un proceso en dos o tres oraciones. Los casos de uso expandidos de uso, son descripciones extensas que pueden contener cientos de oraciones con las cuales se realiza la descripcion.

Durante la fase de planeación y elaboración, se aconseja crear todos los casos de uso de alto nivel, pero describir sólo los más importantes en un formato expandido (largo), posponiendo el resto hasta el ciclo de desarrollo.

Así, la estrategia intermedia es investigar detenidamente, durante la fase de planeación y elaboración, sólo los casos de uso más importantes.

**Sistemas de contrucción de Modelos**

Un sistema (tanto en el mundo real como en el mundo del software) suele ser extremadamente intrincado; por ello es necesario dividir el suistema en partes o fragmentos si queremos entender y administrar su complejidad. Estas partes podemos representarlas como modelos que describan y abstraigan sus aspectos esenciales.

De esta forma, los modelos deben contener elementos cohesivos y estrechamente interconexos.

UML son las siglas de Unified Modeling Language (Lenaguaje Unificado de construcción de Modelos), porque su finalidad es describir modelos del sistema (del mundo real y del mundo del software), basados en los conceptos de objetos.

Los modelos se componen de otros modelos o artefactos, de diagramas y documentos que describen cosas. UML especifica varios diagramasm entre ellos los diagrama de caso de uso y los diagramas de interacción, que son los artefactos concretos a partir de los cuales creamos los modelos.

Si queremos caracterizar los modelos, podemos poner de manifiesto la nfromación estática o dinámica de un sistema. Un modelo estático describe las propiedades estructurales del sistema; en cambio, un modelo dinámico describe las propiedades de comportamiento de un sistema.

**Influencia de los artefactos en la fase de planeación y de elaboración**



**Caso de Estudio: El punto de Venta**

El caso de estudio es el sstema de una terminal (POST) de punto de venta. Esta terminal es un sistema computarizado con el que se registran las ventas y se realizan los pagos; normalmente se utiliza en las tiendas al detalle. Abraca componentes de hardware (una computadora y un lector de código de barras) y software para correr el sistema.

Suponga que se nos ha pedido crear un programa para un aterminal de punto de venta. Con una estrategia de desarrollo de incremento iterativo, vamos a realizar las fases de requerimientos, análisis y diseño orientdo a objetos e implementación.

**Capas arquitectónicas y el énfasis en el caso de estudio**

Un sistema típico de información que incluya una interfaz gráfica del usuario y acceso a la base de datos suele presentar un diseñor arquitectónicao de varios niveles o capaz como las siguientes:

* Presentación: interfaz gráfica; ventanas.
* Lógica de aplicación: Objetos del dominio del problema: Objetos que representan conceptos del dominio (los objetos de ventas, por ejemplo) que cumplen con los requisito de aplicación.
* Lógica de aplicación -Objetos de servicio: objetos de dominio no relacioados con el problema que prestan servicios de soporte; por ejemplo, interfaz con una base de datos.
* Almacenamiento: in mecanismo persistente de almacenammiento; por ejemplo una base de datos relacional u orientada a objetos.

**El análisis y diseño orientados a objetos generalmente son más útiles para modelar los niveles lógicos de la aplicación.**



**Los Requerimientos**

Los requerimientos son una descripción de las necesidaes o deseos de una producto. La meta primaria de la fase de requerimientos es identificar y documentar lo que en realidad se necesita, en una forma que claramente se lo comunique al cliente y a los miembros del equipo de desarrollo. El reto consiste en definirlos de manera inequivoca, de modo que se detecten los riesgos y no se presenten sorpresas al momento de entregar el producto.

Se recomientdas los siguientes artefactos en la fase de requerimientos:

* panorama general
* clientes
* metas
* funciones del sistema
* atributos del sistema
* Presentación general: Este proyecto tiene por objeto crear un sisema de terminal para el punto de venta que se utilizará en las ventas al menudeo.
* Clientes: ObjetctStore, Inc., detallista multinacional de objetos.
* Metas: En términos generales, la meta es una mayor automatización del pago en las cajas registradoras, dar soporte a servicios màs rápidos, más baratos y mejores y a los procesos de negocio. Más concretamente, la meta incluye:
  + pago rápido de los clientes
  + Análisis rápido y exacto de las ventas.
  + Control automático del inventario.

**Funciones del sistema**

Las funciones del sistema son lo que éste habrá de hacer, por ejemplo autorizar los pagos a crédito. Hay que indetificarlas y listarlas en grupos chesivos y lógicos.

Con el objeto de verificar que algún X es de verdad una función del sistema, la siguiente oración deberá tener sentido:

El sustema denerá hacer <X>

Por ejemplo: El sistema deberá autrizar los pagos a créditos

En cambio, los atributos del sistema son cualidades no funcionales, entre ellas la facilidad de uso, que a menudo se confunden con las funciones. Nótese que “facilidad de uso” no encaja en la oración de verificación: El sistema deberá hacer la facilidad de uso. Los atributos no deben formar parte del documento de las especificaciones funcionales del sistema, sino de un documento independiente que espedifica sus atributos.