

Guia de Proyecto

Georg Lehner

22 de octubre de 2002

Para la aprobación del seminario de Ingeniería de Software/UML es requerida la participación activa en la elaboración de un proyecto – simulado – de desarrollo de Software. Esta guía determina los pasos a seguir y da recomendaciones para el desarrollo de trabajo.

1. Proyectos

1. Procesamiento de pautas publicitarias
2. Registro Academico
3. Biblioteca

Se forman tres grupos entre los participantes del seminario, un grupo por cada proyecto. Cada proyecto debe dividirse en por lo menos dos sub-proyectos, según el análisis inicial del ámbito del problema. Los sub-grupos correspondientes realizan la elaboración completa de todos los documentos y diagramas de su sub-proyectos.

En una breve fase organizativa se dividen tareas entre los integrantes de cada grupo. Cada sub-proyecto tiene una coordinadora-representante, que es responsable para el avance del grupo en tiempo y forma y autoritativo en caso de opiniones divergentes. Los demás integrantes del grupo se someten al criterio de la coordinadora. Cada proyecto tiene una coordinadora-representante con la misma tarea para el proyecto. Las representaciones de resultados intermedios automáticamente son asumidas por la coordina, al menos que el grupo decida de otra manera.

2. Secuencia

El trabajo de proyecto se desenvuelve en tres etapas consecutivas. Al final de cada etapa (menos la última), cada grupo realiza una presentación de resultados intermedios

utilizando el video-proyector para mostrar las graficaciones realizadas. La representación tiene como objetivo presentar a los dos otros grupos, que juegan el papel del cliente, el avance del proceso de desarrollo, y hacer entender técnicamente los resultados.

El tiempo por grupo es limitado a 15 minutos presentación y 5 minutos preguntas y respuestas. A la medida posible se presenta contenidos generales, ante de contenidos específicos. Durante el avance del proyecto, se selecciona un sub-problema a representar.

El resultado material de cada etapa es un folder conteniendo todos los documentos elaborados en la etapa. Cada documento o diagrama tiene que ser nombrado únicamente y numerado si se trata de varias hojas. Hay que incluir un índice o tabla de contenido del folder respectivamente. Este material es base de la evaluación.

2.1. Análisis

Objetivo: El ámbito de problema es descrito y documentado en forma escrita y con diagramas correspondientes. Los sub-proyectos son identificados y se forman los sub-grupos.

Duración: cuatro horas

Requerimientos: la siguiente enumeración es mínima, y puede ser enriquecida por el grupo

- Diagramas de Caso de Uso: Todos los casos de uso necesarios para describir el planteamiento inicial del proyecto.
- Diccionarios: Cada diagrama está acompañado por un diccionario. Un diccionario es una tabla, que enumera los Id's usados en el diagrama, y los explica en una frase corta: Actores, Casos de uso, Objetos,...
- Nota: se puede elaborar un solo diccionario para todos los diagramas.
- Diagramas de colaboraciones: Desarrolla para cada caso de uso (donde aplicable), como interacción diferentes actores y elementos del sistema para realizar la función respectiva.
- Un documento, que enumera los sub-grupos, sus participantes y explica la tarea/sub-proyecto que tiene que resolver el grupo.

2.2. Diseño

Objetivo: Del modelo desarrollado en la primera fase se desarrolla una propuesta para la solución del problema mediante un sistema informático. Eso es, que consta de una propuesta para los equipos a utilizar, los módulos en cuales dividir el Software, y el detallamiento necesario para encargar el trabajo de implementación y programación a un (supuesto) grupo de programadores.

Duración: seis horas

Requerimientos:

- Diagrama de componentes: del modelo creado en la primera fase se deducen sub-sistemas de Software que operan sobre un conjunto de clases y funciones. A estos se les da nombres y se vierten en diagramas de componentes. Idealmente, cada sub-proyecto idea dos o más componentes.
- Jerarquía de clases contenidas: Las funciones de cada componente (más adelante serán sus interfases) son realizados por clases. Hay que determinar las clases de objetos requeridos y ordenarlos en grupos y jerarquías (generalización y especialización). Este es la parte creativa del proceso. Hay que diagramar todas las jerarquías de clases halladas.
- Atributos/operaciones: A este nivel se determinan los atributos/operaciones básicos de las clases, pero sin tipo de datos o parámetros. A parte de las jerarquías se elaboran diagramas que solo muestran la clase con estos atributos/operaciones. No se determina sobre la visibilidad de ellos.
- Diccionario: Como anteriormente, se elaboran diccionarios que describen cada elemento introducido, en especial los atributos y operaciones.
- Diagrama de distribución. Este(os) diagrama(s) muestran todos los equipos de *computo* requeridos para la realización y se elabora una lista/inventario. Se omiten equipos de red y accesorios de funcionamiento (fuente ininterumpible, etc.).
- Actualización del análisis: Las modificaciones al análisis inicial son documentados, quiere decir, se copia el diagrama original con un nuevo nombre (p.ej. banco.dia → banco_a.dia) y se realizan las modificaciones en el. El nuevo diagrama recibe un nuevo nombre (clase banco → clase banco version 2). Los documentos modificados reciben su propia hoja de indice/tabla de contenido, que es una copia de la tabla de contenido original de la primera fase, con las entradas correspondientes modificadas. Este paquete de documentos se inserta en la documentación como anexo "Modificaciones al Análisis".

Solo un subgrupo presentará su trabajo en público, y lo reduce, si es necesario a una jerarquía de clases, más sus diagramas acompañantes.

2.3. Refinamiento

Objetivo: Análisis y diseño son mejorados, integrando propuestas y correcciones de los respectivos otros sub-grupos y de la presentación en público. Diagramas aclarativos adicionales son agregados y eventualmente se realiza detalle (tipos, parámetros, visibilidad) a los diagramas.

Duración: dos horas

Requerimientos:

- Sesión de revisión: cada sub-grupo presenta al/a los otro/s sub-grupo/s su parte de diseño. El/los otros sub-grupos:
 - Preguntan sobre aspectos no comprendidos
 - Analisan la coherencia y el sintaxis correcto de los diagramas
 - Critican el diseño

Estas contribuciones son registrados por escrito en un protocolo memoria por un miembro del/los grupo/s que comenta/n.

Nota: en estas sesiones es *importante* que no haya censura. Todas las nociones se anotan.

- Corrección y revisión sintáctica: Los diagramas son revisados y completados a la medida del tiempo disponible.

Es permisible agregar nuevos diagramas para aclarar el contenido de los diagramas o del modelo.

3. Evaluación

El objetivo de la práctica es integral, no reducido a la diagramación. Ingeniería de Software abarca las habilidades manuales (diagramación), los procesos creativos (diseño) y la organización y planificación del trabajo en equipo.

Para la evaluación se tomará en cuenta:

- La entrega completa de los tres folders al final de cada etapa, en un estado que permite revisión. El énfasis es la numeración y la tabla de contenido. Documentos o diagramas a medio terminar no deben incluirse.

- Sintaxis: Los diagramas tiene que ser elaborados sintácticamente correctos.

Se recomienda el estudio de la presentación PowerPoint “Introducción UML.ppt”. Durante todo el proyecto el docente estará a disposición a contestar preguntas al respecto y estarán disponibles los Libros.

Cada término tiene que aparecer en el diccionario. Flechas tienen que coincidir con su significado.

- Diseño correcto: Coherencia de los diagramas y nomenclaturas. Los mismos objetos en diferentes diagramas tiene que tener el mismo nombre. Todas las clases tienen que aparecer en una jerarquía/componente. Para cada Use Case tiene que haber alguna función/componente/interfáz que la cubre.