

Taller de requerimientos, análisis y diseño con UML 2.1

Cómo traducir requerimientos a software

Contenido

| | |
|--|----|
| PROPÓSITO | 2 |
| ALCANCE..... | 2 |
| REFERENCIAS | 2 |
| ACTUACIÓN..... | 2 |
| INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| OBJETIVOS GENERALES | 4 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 4 |
| CONOCIMIENTOS | 4 |
| HABILIDADES | 5 |
| COMPETENCIAS | 5 |
| DIRIGIDO A..... | 6 |
| PRECONDICIONES | 6 |
| CONTENIDOS..... | 7 |
| 0. FUNDAMENTOS (2 HORAS) | 7 |
| 1. DE LOS REQUERIMIENTOS A LOS OBJETOS DE NEGOCIO (3 HORAS)..... | 7 |
| 2. DE LOS OBJETOS A UN MODELO DE DOMINIO (5 HORAS) | 7 |
| 3. DE LOS OBJETOS A UN PROCESO DE NEGOCIO (5 HORAS) | 8 |
| 4. DEFINIR UN ESQUEMA DE CASOS DE USO (5 HORAS)..... | 8 |
| 5. TRADUCIR LOS CASOS DE USO A UNA ARQUITECTURA DE SOFTWARE (5 HORAS)..... | 8 |
| METODOLOGÍA DOCENTE | 9 |
| RECURSOS DIDÁCTICOS..... | 10 |
| REQUISITOS DEL AULA | 11 |
| MÉTODO DE EVALUACIÓN | 11 |
| REFERENCIAS | 11 |

El copyright de los materiales del taller pertenece a VICO OPEN MODELING, S.L. y sólo puede ser distribuido en forma física (impreso en papel) o electrónica no modificable (formato pdf) previo acuerdo suscrito con los autores.

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvc vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 1 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

Propósito

Definir la especificación de un taller sobre la notación UML 2.1 y su contenido curricular, con la finalidad de reunir los materiales necesarios para concertar una propuesta de formación, de acuerdo con las necesidades de un equipo de proyecto orientado al desarrollo de software, o bien, al modelado de procesos de negocio y actuaciones de reingeniería.

Alcance

Empresa:

Coordinador de formación

VICO:

Josep Vilalta & Rafael Rosa

Referencias

UML_TRAD_GuionCurso_abierto.pdf

Diseño curricular

UML_TRAD_GuionCurso_abierto_Profe.pdf

Guión del profesor

UML_TRAD_GuionCurso_abierto_Alum.pdf

Guión del alumno

UML_TRAD_poster.pdf

Mapa del taller

Actuación

Título:

Taller de requerimientos, análisis y diseño con UML 2.1

Subtítulo:

Cómo traducir requerimientos a software

Modalidad:

Formación presencial Ref.- TRAD101

Recursos:

**Material UML-TRAD + soporte de tutoría y recursos web Campus virtual
<http://www.aprendeuml.com>**

Canales:

VICO & Empresas & Universidad & Administración Pública

Programa:

**Opción A: 25 horas – 5 sesiones de 5 horas
Opción B: 24 horas – 3 sesiones de 8 horas
Opción C: personalizada**

Aula:

Sede empresa / Centro concertado

Profesor:

Josep Vilalta Marzo - OMG Certified UML Professional (OCUP)

Participantes:

Profesionales empresa

Matrícula:

**Tarifa general: 950,00 € + iva por alumno
Pack de 10 alumnos: tarifa forfait: 6.500,00 €+iva**

Gastos asociados:

**Desplazamiento: € Dietas: €/día
Alojamiento y transportes: €
Aula centro concertado: €**

Formalización:

Aceptación de oferta y concertación de agenda

Introducción

Unified Modeling Language “UML”, es una notación patrocinada por el Object Management Group (OMG), que se ha convertido en un estándar para definir, organizar y visualizar los elementos que configuran la arquitectura de un sistema. Desde [vico open modeling](#), como [empresa acreditada por el OMG](#), realizamos un transfer de conocimiento y experiencia sobre UML combinando distintas líneas de actuación para cada necesidad:

Formación

- Presencial: A través de centros concertados o en la propia empresa.
- No presencial: A través de tutorías asistidas en soporte web.

Coaching

- Presencial: Coordinamos equipos de desarrollo de software y/o modelado de procesos de negocio, en el mismo entorno de proyecto.
- No presencial: A través de soporte web.

Outsourcing selectivo

- Elaboramos entregables de proyecto correspondientes a las fases de captura de requerimientos, modelos de dominio, procesos de negocio y modelo de Casos de Uso.
- Implantamos metodologías, modelos de métrica y ayudamos a superar las certificaciones de calidad del software (CMMI – SPICE – ISO 9000:2000).

Nuestra misión es aumentar la capacidad de trabajo y el nivel de competencia de sus profesionales en los siguientes puntos:

1. Saber **trabajar en equipo** con unos **roles diferenciados** (Analista de Negocio, Arquitecto, Programador...).
2. Capacidad de **planificación y predictibilidad** (Plan Director de Iteraciones).
3. Capacidad de **autoformación** (Recursos de vico virtual C@mpus).
4. Saber **cooperar** y **reutilizar** el trabajo realizado dentro de un equipo de proyecto.
5. Expresión oral y escrita en base a un **vocabulario controlado** (Manuales de Estilo).

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvc vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 3 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

Objetivos generales

Involucrar a los profesionales de un **equipo de proyecto** en las decisiones que han de tomar para establecer un **plan de producción de software** basado en la especificación de requerimientos, reglas y procesos de negocio con **artefactos UML**. Los contenidos y la metodología docente del taller, están orientados a que los participantes puedan comprender y aprender los procesos principales asociados a la especificación y certificación de **escenarios de usabilidad** de un sistema, dentro de un esquema de desarrollo de software **centrado en Casos de Uso**.

Objetivos específicos

Examinar en profundidad los conceptos y los elementos esenciales que configuran las distintas **vistas de arquitectura** de un sistema. Realizar una serie de prácticas **“hands-on”** en un escenario simplificado, con el propósito de **saber usar herramientas de modelado** para visualizar los conceptos explicados.

Conocimientos

Adquirir los fundamentos sobre la materia, definir los conceptos básicos, conocer las reglas de actuación dentro de un dominio, establecer un vocabulario controlado, etc. (Analogía: conocer el código de circulación).

1. Explicar los fundamentos sobre la **notación** de los distintos modelos y elementos asociados: clases, objetos, casos de uso, estados, etc.
2. Presentar estrategias para establecer una **trazabilidad** desde los requerimientos a las Clases y el código.
3. Conocer qué criterios de **granularidad** son aplicables a los distintos elementos para obtener una mayor reusabilidad de los artefactos de modelado
4. Conocer los **criterios de evaluación** para ponderar qué es una buena arquitectura y cuál es la mejor solución de diseño.

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvc vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 4 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

Habilidades

Adquirir pericia y destreza para realizar una actuación. Saber actuar dentro de un dominio conforme a unas reglas establecidas. (Analogía: saber conducir un vehículo determinado).

1. Adquirir el conocimiento suficiente para **formalizar los requerimientos** con escenarios y contratos de funcionalidad.
2. Adquirir pericia en la utilización de herramientas CASE para construir y administrar un **repositorio de artefactos de modelado** como esquema (framework) de producción.
3. Conocer los procedimientos básicos para **definir los Casos de Uso principales** y aplicar mecanismos de extensión trazables.
4. Utilizar el modelo de Casos de Uso en combinación con modelos de Testing para optimizar la **calidad y fiabilidad del código**.

Competencias

Capacidad para realizar la actuación necesaria con garantía de calidad, gracias al conocimiento y habilidades adquiridas en diversas materias. (Analogía: transportar mercancías con el vehículo adecuado al destino requerido).

1. Saber realizar un "Casting de Actores" para **definir la cadena de valor** que los vincula con un sistema en discusión.
2. Saber cuantos artefactos (Clases, Casos de Uso, Estados, etc.), son suficientes para abordar un proyecto aplicando **criterios de granularidad** sistemáticos.
3. Saber especificar un **contrato de funcionalidad** y estimar el esfuerzo de implementación con garantías de cumplir las exigencias contractuales.
4. Saber aplicar **mecanismos de extensión** a los Casos de Uso y a las Clases para lograr una organización del código no redundante.
5. Saber delimitar la arquitectura de un sistema con una **modularidad eficiente** que evite riesgos de colapso y facilite un esquema de producción en paralelo.
6. Saber especificar un modelo de funcionalidad y una arquitectura **independiente de plataforma** con mecanismos de composición y extensión.
7. Saber **trabajar en equipo** con unos roles diferenciados (Analista de Negocio, Arquitecto, Programador...), y utilizar un **vocabulario controlado** para compartir conocimiento.

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvC vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 5 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

Dirigido a

Los profesionales que requieran asumir los siguientes roles:

- **Gestor de Conocimiento.**- Para definir las necesidades de los usuarios y especificar como experto de un dominio los contratos de servicios con un vocabulario controlado.
- **Analista de Negocio.**- Para mejorar su práctica profesional en la formalización de requerimientos y procesos aplicando el modelo de Casos de Uso.
- **Arquitecto y Diseñador.**- Para conseguir soluciones de diseño más modulares y aplicaciones más extensibles.
- **Ingeniero de Testing.**- Para aplicar la especificación de escenarios como materia prima en la elaboración de sus Casos de Test.
- **Programador.**- Para conocer la hoja de ruta de una trazabilidad real entre los requerimientos, Casos de Uso, Clases, y su código.
- **Ingeniero de Calidad.**- Para decidir la unidad mínima de documentación sostenible en cada proyecto de desarrollo de software.
- **Jefe de Proyecto.**- Para tener una visión global de todo el proceso de desarrollo y de las responsabilidades compartidas de un equipo de profesionales.

Precondiciones

- Conocimiento básico sobre los procesos de negocio
- Recomendable experiencia en la participación de proyectos de desarrollo de software
- No es necesario conocimiento previo sobre la orientación a objetos
- No es necesario una experiencia previa en la utilización de UML
- No es necesario una experiencia previa en la utilización de herramientas CASE
- No es necesario una experiencia previa en la aplicación de metodologías de desarrollo

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvC vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 6 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

Contenidos

0. Fundamentos (2 horas)

- 0.1. Visión general de los contenidos y objetivos del taller
- 0.2. Revisión de los recursos principales del taller (Plantillas, Patrones...)
- 0.3. Descripción del caso práctico y de los escenarios a resolver
- 0.4. Introducción a UML 2.0 (Notación, Metodología y Herramientas)
- 0.5. Visita guiada al repositorio de artefactos con la herramienta CASE

1. De los requerimientos a los objetos de negocio (3 horas)

- 1.1. Revisión de actas de requerimientos del caso práctico
- 1.2. Realizar un "Casting de Actores" y definir sus responsabilidades (primera iteración)
- 1.3. Revisión del patrón ERPAC (Entidad, Rol, Participante y Actuación)
- 1.4. Realizar un "Censo de Objetos de Negocio" con el patrón ERPAC
- 1.5. Realizar el "Censo de Procesos Principales" del proyecto

2. De los objetos a un modelo de dominio (5 horas)

- 2.1. Redactar el "Glosario de Conceptos" del proyecto
- 2.2. Revisión de la plantilla de Clases de análisis "Modelo de Negocio Básico"
- 2.3. Realizar el modelo de dominio del proyecto
- 2.4. Criterios de granularidad aplicables a las Clases y atributos
- 2.5. Mecanismos básicos de asociación y patrones de análisis

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvc vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 7 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

3. De los objetos a un proceso de negocio (5 horas)

- 3.1. Especificación de un "Proceso" con una escala de abstracción variable
- 3.2. Revisión de la plantilla de Actividad "Proceso de Negocio Global"
- 3.3. Realizar un modelo de Actividad del proyecto con un alto nivel de abstracción
- 3.4. Revisión del modelo de Casos de Uso y los patrones de granularidad
- 3.5. Realizar el despiece de procesos de negocio en Casos de Uso

4. Definir un esquema de Casos de Uso (5 horas)

- 4.1. Elementos clave que participan en el modelo de Caso de Uso
- 4.2. Interfaces gráficas de usuario y esquemas de navegación
- 4.3. Realizar la especificación de escenarios de usabilidad del sistema
- 4.4. Realizar la formalización los escenarios con diagramas de Actividad
- 4.5. Identificación de los objetos que participan en un escenario

5. Traducir los Casos de Uso a una Arquitectura de software (5 horas)

- 5.1. Revisión del modelo de interacción de objetos y el modelo de estados
- 5.2. Realizar la normalización de escenarios con diagramas de interacción de objetos
- 5.3. Realizar un modelo de estados para formalizar el ciclo de vida de un objeto complejo
- 5.4. Realizar la transición del análisis al diseño con la ayuda de vistas y patrones
- 5.5. Plan de Producción de software basado en un esquema de Casos de Uso

Metodología docente

Este taller está estructurado con los siguientes formatos.-

- **Clases de teoría:** Exposición de conceptos por parte del profesor con la ayuda de recursos didácticos y recursos de software.
- **Laboratorio:** Todas las entradas del temario que empiezan con el verbo “Realizar” son prácticas orientadas a la elaboración del **repertorio de entregables** de un micro-proyecto. El profesor organiza a los participantes del taller en equipos y explica como usar las plantillas de documentos, **manuales de estilo**, patrones de análisis, patrones de Casos de Uso, patrones de diseño y arquitectura. Después de cada práctica hay una discusión sobre los resultados, **criterios de evaluación** de los entregables, revisión de procedimientos aplicables y propuestas para optimizar el trabajo en equipo por parte del profesor.
- **Actividades no presenciales:** Utilización del [Foro del Curso](#)¹ para publicar consultas, trabajos y recursos compartidos. Soporte de tutoría no presencial por parte del profesor.

Las definiciones y explicaciones sin más nunca son suficientes para una comprensión real de la materia de estudio. Las actividades del laboratorio están orientadas a que el alumno se enfrente a un caso práctico y colabore en su definición y solución dentro de un equipo. Nuestro propósito es facilitar un **proceso de aprendizaje** que refuerce los nuevos conceptos adquiridos y **evite los bloqueos más habituales** en la especificación de artefactos de modelado con UML.

Todo el mundo entiende y recuerda mejor aquello que ha descubierto por si mismo. Uno de los valores más atractivos del taller, consiste en **aportar una experiencia real** que ayude al alumno a desarrollar unas habilidades prácticas para diseñar e implementar un plan de producción de software basado en Casos de Uso con una metodología ágil y sostenible y dentro de un **esquema de cooperación** y conocimiento compartido.

¹ Esta referencia es presentada como ejemplo de utilización de un foro y otros servicios web en un curso.

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvc vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 9 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|--------------------|

Recursos didácticos

Diario de a bordo.-

- [WebLog del curso](#) con un Foro de consultas abierto a los alumnos.²

Materiales docentes.-

- **Presentaciones:** Material docente de un temario ordenado en transparencias.
- **Fichas de conocimiento:** Resumen de los conceptos básicos de un tema ordenados en fichas hipervinculadas.
- **Guiones de prácticas:** Procedimientos y recursos de referencia ordenados para realizar las prácticas de laboratorio y facilitar el cumplimiento de su propósito didáctico.
- **Entregables:** Repertorio de documentación correspondiente al caso práctico y soluciones de las prácticas de laboratorio del curso.
- **Plantillas:** Documentos genéricos para utilizar como punto de partida en la elaboración de un entregable de proyecto.
- **Manuales de Estilo:** Alertas, recordatorios y orientaciones sobre la elaboración de artefactos de modelado y entregables de proyecto.

Recursos.-

- [Recursos prácticos](#) para ampliar conocimientos a través del autoestudio.³
- [Mapa de recursos del taller en la web](#) con presentaciones, pósters, plantillas de entregables, patrones, herramientas CASE freeware, etc.⁴



² Esta referencia de WebLog es presentada como ejemplo de utilización de los servicios web en un curso.

³ Esta referencia de Centro de Recursos es presentada como ejemplo de utilización junto con otros servicios web en un curso.

⁴ Muestra del mapa de recursos de un taller. Está sujeto a novedades y actualizaciones.

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvc vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 10 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|---------------------|

Requisitos del aula

- Red local de PC's con Win XP o VISTA; =>1024 Mb RAM; => 2 Gb libres de disco
- Impresora de red
- Pizarra grande (preferible Whiteboard)
- Proyector y pantalla de proyección
- Microsoft Office 2003 en adelante, OpenOffice
- Adobe Acrobat Reader 5.0 en adelante
- Herramienta CASE: StarUML (freeware), o bien, Enterprise Architect 7.0 en adelante (versión trial)

Método de evaluación

VICO expedirá un certificado de asistencia y diploma de acreditación a los participantes del taller con un porcentaje de asistencia superior al 75 % de las sesiones y que hayan realizado todas las prácticas de manera presencial, o no presencial, a través del Foro del taller en el campus virtual.

Referencias

[Adolph et al. 2003] Steve Adolph, Paul Bramble. **Patterns for Effective Use Cases**, Addison-Wesley, Boston, 2003.

[Ambler, 2005] Scott W. Ambler. **The Elements of UML 2.0 Style**, Cambridge University Press, Cambridge, 2005.

[Armour et al. 2001] Frank Armour, Granville Miller. **Advanced Use Case Modeling – Software Systems**, Addison-Wesley, Boston, 2001.

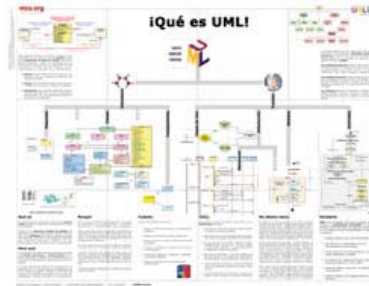
[Larman, 2005] Craig Larman. **Applying UML and Patterns**, Prentice Hall, NJ, 2005.

[O'Regan, 2002] Gerard O'Regan. **A Practical Approach to Software Quality**, Springer, NY, 2003.

[Vilalta, 2005] Josep Vilalta. **Patrón ZenO y HOX de Casos de Uso & Patrón ERPAC de objetos de negocio esenciales**, <http://www.vico.org>

| | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dir.: L:_sincroMentor_TRAD CD Borrador_Proyectos_CarteraProjectesRecents_proyecto vvC vico virtual campus_Catálogo de Talleres_CursosNuevoFormato\UML_TRAD_GuionCurso_abierto.doc | Fecha act.: 29/10/2007 16:34 | Revisión: 16 | Página: 11 de 12 |
|---|---------------------------------|-----------------|---------------------|

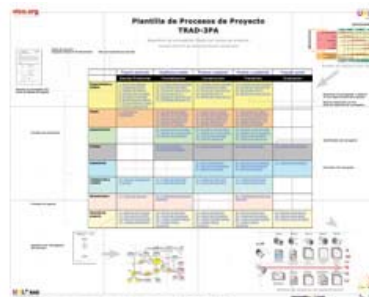
Fundamentos de la notación visual **UML**
(Unified Modeling Language)



Metodología de desarrollo de software
UML-TRAD: Repertorio de entregables de un proyecto (Unidad mínima de documentación sostenible)



Repertorio de **entregables** predefinido por la plantilla 3PA, una vez ajustada la escala del proyecto objetivo y nuestro nivel de **documentación sostenible** para su elaboración



Diseño de un **"Contrato de servicios"** basado en grupos relacionados de Casos de Uso candidatos y un **"Plan de Producción"** basado en un esquema de iteraciones para certificar su progresiva realización

