

Práctica 2. Trabajo teórico-práctico en ingeniería del software

Introducción

La ingeniería del software es una disciplina muy amplia que no se circunscribe al temario de Construcción de Software, sino que abarca muchos ámbitos distintos. El objetivo de los trabajos teórico-prácticos propuestos en esta asignatura es que los alumnos, organizados en grupos de dos, puedan explorar de forma autónoma cuestiones más específicas que, a pesar de ser interesantes, no pueden ser abordadas en la asignatura. Dentro de una asignatura del segundo cuatrimestre de tercer curso de I. T. Sistemas, estos trabajos tratan de habituar a los alumnos a estudiar nuevos temas por sí mismos. Es por esto por lo que la bibliografía está en inglés en muchos casos, ya que la mayoría de los textos técnicos recientes están en esta lengua.

Para realizar el trabajo se han de tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Cuando un grupo de prácticas elija el trabajo que va a realizar, **debe indicarlo al profesor** por correo electrónico.
- Cuando en la lista de trabajos la referencia de partida aparece con una (P) significa que el profesor tiene los libros referenciados en los trabajos en su despacho. Podéis pasar a recogerlos para mirar los capítulos antes de elegir el trabajo y para fotocopiar el capítulo correspondiente una vez lo hayáis elegido. El resto de fuentes se pueden obtener de la biblioteca y de Internet.
- **Estructura del documento a entregar:** Portada (incluyendo la información de la portada de la Práctica 1, y el título del trabajo); Tabla de contenidos; Resumen (máximo 300 palabras) y Palabras clave; Introducción (indicando los antecedentes, los objetivos y la estructura del trabajo); Desarrollo (convenientemente estructurado en apartados); Conclusiones; Bibliografía y Referencias. Longitud máxima del trabajo: 20 páginas. El formato es libre, pero debe tener interlineado sencillo y tamaño de letra tipo Times de 12 puntos. Recuerda que todas las figuras y tablas deben estar referenciadas desde el texto. Es muy importante que todas las referencias bibliográficas se referencien apropiadamente desde el texto, y se listen completas en la bibliografía, siguiendo el formato que queráis (podéis ver ejemplos en los artículos o capítulos que reviséis).
- Cuando un trabajo tiene relacionado directamente un capítulo de libro, se pide como mínimo elaborar un resumen del capítulo relacionado con el trabajo. Evitad poner largas parrafadas en el resumen, que pueden estar bien en el texto del libro para centrar en el tema, pero no son muy interesantes de cara al resumen a no ser que introduzcan conceptos nuevos. Centraos en las cuestiones técnicas. Recordad que no se pide que hagáis una traducción del capítulo. Una

indicación obvia: cuando la cita se obtiene de Internet, no se trata simplemente de copiar y pegar un documento obtenido en Internet. Referenciad siempre las fuentes que uséis para elaborar el trabajo.

- **Muy importante:** Es fundamental que siempre que tengáis ocasión pongáis ejemplos de vuestra cosecha, basados en el caso de estudio de la Práctica 1: es la forma de hacer el trabajo más ameno y de demostrar que habéis asimilado los contenidos. Por tanto, **evitad reproducir literalmente los ejemplos que encontréis en los documentos** que utilicéis como base para los trabajos: poned vuestros propios ejemplos, extraídos de la web o del resto de prácticas de la asignatura.
- **Fecha tope de entrega: lunes 27 de junio.**

Lista de trabajos propuestos

Trabajo 1. *Usabilidad de aplicaciones web.*

Objetivos. En el desarrollo web la facilidad de uso o usabilidad estudia la forma de diseñar sitios web para que los usuarios puedan interactuar con ellos de la forma más fácil, cómoda e intuitiva posible. Alrededor del concepto de usabilidad existe una gran cantidad de conceptos relacionados semánticamente, que a veces son confundidos entre sí. En este trabajo se trata de estudiar el concepto de usabilidad, diferenciarlo del concepto de accesibilidad, y ejemplificarlo sobre la aplicación web cuyo análisis se ha desarrollado en la Práctica 1.

Aplicación: Caso de estudio Práctica 1, aunque se pueden obtener más ejemplos reales de la web.

Bibliografía de partida.

Por ejemplo, en el portal <http://www.nosolousabilidad.com/> hay información en español sobre usabilidad y conceptos relacionados. En este enlace hay material para hacerse una idea del tema: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/introduccion_usabilidad.htm. Otro sitio interesante es: <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>, donde hay muchos artículos interesantes, como los siguientes:

Bevan, N.; Kirakowski, J.; Maissel, J. (1991). What is Usability? Proceedings of the 4th International Conference on HCI, Stuttgart, September 1991. Elsevier

Folmer, E., Bosch, J. (2004). Architecting for usability: a survey. En: Journal of Systems and Software. Febrero 2004, v. 70, n. 1-2. pp. 61-78.

Nielsen, J. (1994a). Ten Usability Heuristics. Disponible en: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

Trabajo 2. *Accesibilidad de aplicaciones web.*

Objetivos. La accesibilidad de un desarrollo web se refiere básicamente a que las personas con discapacidad puedan acceder correctamente a dicho sitio web. En este

trabajo se trata de explicar el concepto de accesibilidad, diferenciándolo del concepto de usabilidad tratado en el trabajo anterior, recopilando la normativa sobre accesibilidad y exponiendo ejemplos de sitios web accesibles y no accesibles (con especial atención al desarrollo realizado en la Práctica 1).

Aplicación: Caso de estudio Práctica 1, aunque se pueden obtener más ejemplos reales de la web.

Bibliografía de partida.

En Internet se pueden encontrar numerosas fuentes que describen la accesibilidad y la ligan con el concepto relacionado de usabilidad.

Trabajo 3. Normas de estilo en el diseño de interfaces de usuario.

Objetivos. Presentar una visión de las recomendaciones (estándares) realizadas por algunos fabricantes u organizaciones sobre cómo se debe realizar una interfaz de usuario, presentando un resumen de las mismas. Este trabajo se puede dirigir a aplicaciones para escritorio y/o aplicaciones web. Los ejemplos que se realicen debe girar sobre el dominio de la Práctica 1, cuya interfaz se debe presentar de forma completa y consistente con uno de los estándares examinados.

Aplicación: Caso de estudio Práctica 1, aunque se pueden obtener más ejemplos reales de la web.

Bibliografía de partida.

En este trabajo eminentemente práctico la fuente de documentación será la web.

Trabajo 4. Estudio de CASE libre y de código abierto (FLOSS - Free and Open Source Software) de soporte a UML 2.0 (identificación, clasificación, revisión).

Objetivos. Con este trabajo se pretende realizar una búsqueda de las herramientas CASE de libre distribución de soporte a UML 2 más referenciadas en la actualidad, instalando y probando sus versiones de evaluación o gratuitas y elaborando un informe en el que se incluyan las herramientas probadas, sus principales características y una pequeña comparativa entre ellas. No se trata de elaborar un manual de usuario de las herramientas, sino de destacar sus principales características y qué las diferencia de las demás.

Aplicación: el caso de estudio es de libre elección, si bien debe ser el mismo para todas las herramientas.

Bibliografía de partida.

En este trabajo eminentemente práctico la fuente de documentación será la web.

Trabajo 5. *Manual de usuario de MagicDraw.*

Objetivos. Se trata de instalarse una versión de evaluación de MagicDraw y trasladar el tutorial de la Práctica 0 realizado con Rose a MagicDraw, es decir, reescribir la Práctica 0 en función de MagicDraw.

Aplicación: Práctica 0.

Bibliografía de partida.

Obviamente, la web y la Práctica 0 de la asignatura.

Trabajo 6. *Estudio del método ágil Scrum.*

Objetivos. En este trabajo se trata de estudiar un método ágil denominado Scrum, y preparar una descripción del método, incluyendo técnicas involucradas, herramientas de soporte, principales dominios de aplicación. Prestar especial atención al soporte de Ingeniería de Requisitos.

Aplicación: Ahí donde sea posible, caso de estudio Práctica 1.

Bibliografía de partida.

En este trabajo la fuente de documentación serán principalmente referencias en Internet, como por ejemplo las siguientes, si bien listamos al final un libro de referencia sobre el tema:

Web sobre SCRUM en Wikipedia:

http://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_%28development%29

Web donde se describen los artefactos SCRUM:

http://www.scrumalliance.org/pages/scrum_artifacts

Web de Ken Schwaber sobre Scrum: www.controlchaos.com/

Artículo “Top 7 Requisites for Scrum Teams” (Laszlo Szalvay, August 2010):

<http://blog.scrumedge.com/2010/08/top-7-requisites-for-scrum-teams.html>

Libro: Agile Project Management with SCRUM, Ken Schwaber, 2004, Microsoft (disponible en la biblioteca de la facultad).

Trabajo 7. *Estudio del método ágil Crystal.*

Objetivos. En este trabajo se trata de estudiar un método ágil propuesto por Alistair Cockburn, denominado Crystal, y preparar una descripción del método, incluyendo técnicas involucradas, herramientas de soporte, principales dominios de aplicación. Prestar especial atención al soporte de Ingeniería de Requisitos.

Aplicación: Ahí donde sea posible, caso de estudio Práctica 1.

Bibliografía de partida.

En este trabajo la fuente de documentación serán referencias en Internet, como las siguientes: http://en.wikiversity.org/wiki/Crystal_Methods; <http://alistair.cockburn.us>

Trabajo 8. Patrones de análisis: modelos de objetos reutilizables.

Objetivos. De forma parecida a como existen patrones de diseño como soluciones bien establecidas a problemas recurrentes, Martin Fowler ha presentado el concepto de patrón de análisis, que podríamos decir que son soluciones “típicas” a dominios de aplicación bien conocidos, como contabilidad, finanzas, almacén, etc. En este trabajo se trata de explicar el concepto de patrón de análisis, que se presenta en el libro de Martin Fowler, y mostrar al menos uno de ellos, a libre elección de los alumnos, indicando cómo se podría ligar con el caso de estudio de la Práctica 1. A pesar de que la notación del libro es anterior a UML, los ejemplos habría que presentarlos en esta notación.

Bibliografía inicial.

Fowler, M.: Analysis Patterns. Reusable Object Models. Addison-Wesley. (1997). (P)

Trabajo 9. Reutilización del software: ingeniería de requisitos para líneas de productos software.

Objetivos. Una línea de productos software es un conjunto de sistemas software que comparten un conjunto de características que satisfacen las necesidades de un segmento del mercado y que se construyen a partir de un conjunto común de assets. En este contexto la ingeniería de requisitos se centra en especificar las características comunes y variables a los productos que conforman la línea de productos software. Existen varios métodos de ingeniería de requisitos para líneas de productos. En este trabajo se trata de realizar un resumen del método de ingeniería del dominio propuesto por Klaus Pohl.

Bibliografía de partida.

Pohl, K. (2010) *Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques*. Springer. Capítulo 37. (P)

Trabajo 10. Prueba del software basada en requisitos: el enfoque ScenTED.

Objetivos. En este trabajo se trata de elaborar un resumen de un método de prueba basado en escenarios del sistema, denominado ScenTED. Los ejemplos ilustrativos se deben extraer del análisis de requisitos realizado en la Práctica 1.

Aplicación: Ahí donde sea posible, caso de estudio Práctica 1.

Bibliografía de partida.

Pohl, K. (2010) *Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques*. Springer. Capítulo 38. (P)