



Ingeniería del Software

EJERCICIOS

Unidad 2: Metodologías y Ciclos de Vida

Elige razonadamente el modelo de ciclo de vida más adecuado para los siguientes proyectos:

1. Un software para planificación del stock de vinos que una bodega tiene en distintos almacenes. El sistema utilizará algoritmos de planificación basándose en la demanda del mercado y en el suministro de los proveedores. Esta aplicación no presenta, a priori, grandes riesgos aunque se prevé que algunos requisitos se modifiquen ligeramente durante el desarrollo.
2. Un software que realice las gestiones de un departamento de ventas de una editorial donde las funciones están claramente identificadas. El sistema software que se tiene que implementar apenas presenta riesgos, sus fases de desarrollo están bien definidas y se pueden ejecutar de manera secuencial.
3. Una empresa de hardware se pone en contacto con tu empresa de desarrollo software para colaborar en el desarrollo de un robot para uso doméstico. Dado que el proyecto es novedoso se va a hacer en varias fases. La primera fase durará cinco meses y acometerá sólo funcionalidades básicas. Los requisitos no están claros y se decide que se irán definiendo entre equipos pequeños de ambas empresas.
4. Se pretende construir un simulador para la optimización del diseño y utilización de una planta de tratamiento de aguas residuales. La herramienta debe permitir simular de forma interactiva la construcción de diversas alternativas de diseño de la planta y calcular su coste de construcción y de uso. Se quiere que las simulaciones se puedan acceder desde un navegador estándar a través de Internet. No está claro si, debido a la complejidad de las simulaciones, estas se deben ejecutar en un servidor (acceso mediante cgi), o bien basta un enfoque con ejecución en los clientes (uso de applets Java), o es necesario una combinación de ambas. Además, se tienen que elegir los algoritmos más adecuados para el tratamiento numérico de las simulaciones. En cualquier caso, los requisitos de la interfaz de usuario no se han definido de forma precisa (debido a que los usuarios no son expertos en el uso de navegadores), aunque parece que la funcionalidad que los usuarios exigirán al sistema no se verá modificada a lo largo del desarrollo.
5. Se quiere construir una aplicación que permita acceder a través de Internet a información sobre las obras que hay en un museo. El cliente cree tener muy claros los requisitos de la aplicación. Sin embargo, el Ingeniero de Software no opina lo mismo por lo que quiere verificar los requisitos de usuario lo antes posible, en particular los relacionados con la funcionalidad y la interfaz de usuario. Técnicamente no parece presentar ningún problema.
6. Se desea construir una aplicación web que servirá para que distintos ciudadanos, independientemente de su edad, condición y habilidades / discapacidades, puedan introducir



información para calcular sus deducciones fiscales anuales. Este software debe ser probado con usuarios para garantizar su facilidad de uso y que goza de una alta satisfacción por parte de los usuarios, garantizando en todo momento la accesibilidad en el acceso a los contenidos y a las distintas opciones de la aplicación, según marga la legislación vigente.

7. Tu empresa va a acometer un proyecto de desarrollo para construir un software a medida para ayuda a la toma de decisiones que será instalado en una refinería. Dada la magnitud del proyecto y que tu empresa no tiene actualmente personal disponible suficiente como para iniciar el análisis y posterior implementación del sistema completo, se plantean varias etapas, cubriendo cada una de ellas una sección de la refinería. Como resultado de cada etapa se plantea obtener productos operativos con funcionalidad limitada que el usuario puede utilizar y evaluar. Una vez construidos y validados los productos parciales, todos ellos se integrarán en el sistema final que pasará por las pruebas pertinentes antes de ser entregado al cliente.
8. Se quiere construir una aplicación para simular distintos tipos de modelos científicos. Los requisitos no están muy claros, y pueden variar incluso en fases tardías del ciclo de vida, lo que puede dar lugar a cambios en las soluciones de diseño consensuadas con anterioridad. El coste y el tiempo son especialmente importantes en este proyecto.