

Ingeniería del Software

Hoja 5

1. ¿Cuál es la primera actividad dentro de la gestión de proyectos software? ¿Y cómo comienza dicha actividad?
2. ¿Cuál es el objetivo de la planificación del proyecto software?
3. ¿Cuales son las actividades asociadas a la planificación del proyecto de software? ¿Por qué son importantes?
4. ¿Quién lleva a cabo la estimación?
5. ¿Qué factores influyen en el proceso de estimación?
6. Teniendo en cuenta la reutilización en un proyecto software, ¿qué tipo de componentes software hay?
7. ¿De qué técnicas de estimación disponemos?
8. ¿Por qué disponemos de distintas técnicas de estimación? ¿Puede haber variaciones en los resultados entre las distintas técnicas?
9. Supongamos que en el ejemplo del paso a nivel visto en clase, las estimaciones indican que:
 - El detectar el tren probablemente ocupe 4200 LDC, pero es posible (no está claro) que podamos ahorrarnos unas 1700 LDC reutilizadas de otro proyecto. Aunque no parece razonable, pudiera darse un incremento del 20 % sobre las 4200 LDC iniciales.
 - El detectar el último vagón no debería exceder en ningún caso las 6600 LDC, siendo una estimación más razonable 5200 LDC. Además diversos estudios indican la posibilidad de que ocupe 4400 LDC.
 - El manejo de la barrera, la campana y la luz en principio no va a suponer ningún esfuerzo, ya que los propios dispositivos hardware vienen con las primitivas de manejo.
 - Los datos históricos indican una productividad media para este tipo de proyectos de 600 (LDC/pm), y una tarifa media de 7200 (€/pm).

Estima el coste y esfuerzo del proyecto.
10. Supongamos que el mismo proyecto tiene unas estimaciones más probables de 10 entradas de usuario, 15 salidas de usuario, y de 5 peticiones de usuario, las cuales se estima que pueden variar en un 15%. El número de archivos y de interfaces será 1, y no se esperan variaciones. Supuesto que todos los valores de ajuste de la complejidad están en el caso medio, y que se tiene una productividad media para sistemas de este tipo de 8 (PF/pm) proporciona una estimación del esfuerzo y coste del proyecto.
11. Supongamos que en el mismo proyecto se ha estimado un esfuerzo de 0,5 (pm) para las actividades de comunicación con el cliente, planificación, análisis del riesgo. Las tareas de análisis tienen un esfuerzo estimado de 1 (pm), las de diseño 9 (pm), las de codificación 4 (pm), y las de prueba 10,5 (pm). Proporciona una estimación del esfuerzo y del coste del proyecto.
12. ¿Te parecen razonables las variaciones obtenidas en los ejercicios 9, 10 y 11?

13. Para el mismo ejemplo del paso a nivel, proporciona estimaciones del esfuerzo utilizando todos los modelos de estimación paramétricos “genéricos”. ¿Qué conclusiones extraes?
14. Para el mismo ejemplo proporciona una estimación del esfuerzo aplicando la simplificación de la ecuación del software.
15. ¿Qué conclusiones extraes de todas las estimaciones?
16. ¿Qué quiere decir que la ecuación del software no es lineal en el tiempo?
17. Responde verdadero o falso a las siguientes preguntas.
 - a) A la hora de hacer estimaciones, el tamaño del proyecto es un factor importante.
 - b) En la estimación no debemos considerar un caso mejor y otro peor.
 - c) Las preguntas de contexto libre sirven para identificar los requisitos del sistema.
 - d) Las TUE sirven para identificar los requisitos del sistema.
 - e) Son mejor las técnicas FAST que las TUE.
 - f) Las personas son el recurso más importante en un proyecto software.
 - g) A la hora de determinar el ámbito de un proyecto debemos tener en cuenta a las funciones, incluyendo sus restricciones y rendimiento.
 - h) Las estimaciones nunca pueden ser exactas.
 - i) La descomposición basada en el problema se basa en la descomposición del producto en funciones y en estimar el tamaño del software.
 - j) Las técnicas de estimación basadas en la descomposición del problema estiman el tamaño del software, bien en LDC o en PF.
 - k) Las mediciones que sirven de base para el cálculo de métricas deberían incluir información sobre el dominio de aplicación.
 - l) En la estimación por descomposición del problema basada en LDC debemos llegar a un mayor nivel de detalle que en la basada en PF.
 - m) Los mecanismos de estimación de descomposición del problema siempre dan los mismos resultados.
 - n) Los mecanismos de estimación de descomposición del problema y del proceso siempre dan los mismos resultados.
 - o) Nunca debemos comparar los resultados que provengan de los modelos de estimación basados en la descomposición del problema, con los basados en la descomposición del proceso.
 - p) La técnica de estimación por descomposición del proceso es la menos dependiente de los datos históricos.
 - q) El modelo COCOMO II es una versión actualizada del modelo COCOMO.
 - r) La ecuación del software es una simplificación del modelo COCOMO II.
 - s) La ecuación del software es un modelo de estimación paramétrico con dos parámetros.
 - t) El esfuerzo en un proyecto se mantiene constante en el tiempo.
 - u) Desde un punto de vista económico deberíamos fomentar la subcontratación en nuestros proyectos y convertirnos así en una empresa de intermediarios.
 - v) El sueldo de un programador aproximadamente suele ser tres o cuatro veces el coste de mantenimiento de la empresa.
 - w) La regla de oro a la hora de calcular el precio de un proyecto es $\text{precio} = \text{coste} + \text{beneficios}$.