

Engenharia de Software
1º Semestre 2004-2005
Exame

1. (2 cotações) O João é o responsável pelo desenvolvimento dum sistema de gestão standard. De forma ao sistema ser desenvolvido, a gerência disponibiliza suficientes recursos humanos e ferramentas de 4ª geração. Qual é a abordagem de desenvolvimento mais apropriada nesta situação? Justifique
2. (1 cotação) Indique os 3 domínios das métricas de software
3. (1 cotação) Qual a unidade de medida das métricas orientadas ao tamanho? Qual a unidade de medida das métricas orientadas à função?
4. (1 cotação) O que é o COCOMO?
5. (1 cotação) Qual a diferença entre ERRO e DEFEITO?
6. (1 cotação) O que é e qual a importância da Gestão da Configuração do Software?
7. (2 cotações) Indique as diferenças entre os diagramas de análise e os diagramas de desenho de software
8. (1 cotação) Qual a diferença entre os testes de caixa branca e os testes de caixa preta?
9. (1 cotação) Como se calcula a taxa instantânea de erro?
10. (1 cotação) O que quer dizer "gerir os riscos"?
11. (3 cotações) Determine usando as fórmulas, até 07/01/05, qual a eficiência do projecto em termos de custo e duração.

Medidas básicas:

- *BCW – Budgeted Cost of Work* (esforço estimado para cada tarefa)
- *BCWS - (Budgeted Cost of Work Scheduled* (Total do esforço agendado, soma do estimado das tarefas todas num período específico de tempo)
- *BAC – Budgeted at Completion* (Total do esforço do projecto)
- *PV – Planned Value= PV = BCW/BAC* (% do esforço total estimado agendado numa tarefa em relação ao esforço total)
- *BCWP – Budgeted Cost of Work Performed* (Costo orçamentado do trabalho executado, soma dos esforços estimados para uma tarefa de trabalho completada num tempo específico)
- *ACWP – Actual Cost of Work Performed* (Costo real do trabalho executado, soma dos esforços reais para as tarefas de trabalho completadas)

Indicadores de progresso:

- *EV – Earned Value = BCWP/BAC = PV de todas as tarefas de trabalho completadas*
- *SPI – Schedule Performance Index = BCWP / BCWS*
- *SV – Schedule Variation = BCWP- BCWS*
- *CPI – Cost Performance Index = BCWP/ACWP*
- *CV – Cost Variation = BCWP- ACWP*

<i>Tarefa</i>	Esforço estimado (prog/dias)	Esforço real (prog/dias)	Data estimada de finalização	Data real de finalização
1	60	80	25/07/04	01/08/04
2	25	40	15/08/04	15/09/04
3	30	50	25/09/04	01/10/04
4	20	20	15/12/04	01/12/04
5	30	10	01/01/05	
6	50	20	01/02/05	

12. (3 cotações) Desenhe um diagrama PERT para o seguinte conjunto de tarefas e dependências. Complete a tabela mostrando o caminho crítico e as folgas

TAREFAS	DESCRIÇÃO	DEPENDENTE DE	TEMPO
A	preparar desenhos e lista de materiais	-	1
B	obter materiais para o eixo	A	2
C	tornear o eixo	B	2
D	fresar o eixo	C	2
E	obter materiais para a polia	A	3
F	tornear a polia	E	4
G	montar o conjunto	D e F	1
H	balancear o conjunto	G	0,5

13. (2 cotações) Um programa aceita 2 horas (hora inicial e hora final) em formato de 12 horas am/pm e deve calcular o intervalo de tempo transcorrido entre elas. Construa casos de testes para esse programa.