



E-fólio A | Instruções para a realização do E-fólio



GESTÃO DE PROJETOS INFORMÁTICOS | 21062 | 2021/2022

Nesta prova considere os 3 dígitos menos significativos do seu número de estudante. Exemplo: no número de estudante 2012345, os três dígitos menos significativos são o número **345**. No enunciado é utilizado d_2 para referir o terceiro dígito menos significativo (aqui 3), ao d_1 o segundo dígito menos significativo (aqui 4) e ao d_0 o dígito menos significativo (aqui 5). Existem também questões que utilizam valores binários com base na paridade destes dígitos. Neste caso as variáveis utilizadas são b_2 a b_0 , ficando com 1 para os dígitos par e com 0 para os dígitos ímpar. No caso deste exemplo, apenas d_1 é par, pelo que b_2 e b_0 são 0, e b_1 é 1. Deve preencher na folha de resolução a seguinte tabela, aqui preenchida com o exemplo.

Número: (exemplo: 2012**345**)

Dígito	Valor	Binário	Valor
d_2	(exemplo: 3)	b_2	(exemplo: 0)
d_1	(exemplo: 4)	b_1	(exemplo: 1)
d_0	(exemplo: 5)	b_0	(exemplo: 0)

Alínea A (1 valor)

Represente o projeto graficamente através de uma rede AoN (atividades nos nós) e uma rede AoA (atividades nos arcos).

Alínea B (1 valor)

Aplique o método do Caminho Crítico (CPM), indicando as atividades críticas, duração total do projeto, o calendário mais cedo possível e o calendário mais tarde possível.

Alínea C (1 valor)

Aplique o método de calendarização em [b_0 paralelo | $\overline{b_0}$ série] utilizando a ordem atual das atividades.

Alínea D (1 valor)

Aplique o método com modos múltiplos de troca de tempo por custo em que [b_1 minimiza o custo | $\overline{b_1}$ minimiza a duração total do projeto], mantendo [b_1 a duração total do projeto base | $\overline{b_1}$ o custo base], considerando que pode alterar para as atividades [b_2 par | $\overline{b_2}$ ímpar] os seguintes modos tempo/custo: $\{(-3,2), (-1,1), (0,0), (1,-1), (4,-2)\}$. Estes modos apenas podem ser aplicados se a duração final for igual ou superior a $\frac{1+d_1}{2}$.

Considere o seguinte projeto de software com dois recursos renováveis:

Atividade	Duração	Precedentes	Sucessores	Recurso 1	Recurso 2
1	2		3, 11	5	0
2	5		11, 14	3	11
3 $\overline{b_1}$	2	1	5	7	10
4	1		13	2	10
5	4	3	6	2	1
6 $\overline{b_2}$	9	5		7	6
7	9			3	10
8 b_2	2			6	5
9	5			6	5
10 b_0	10			6	5
11 $\overline{b_0}$	9	1, 2		6	5
12	6			6	5
13 $\overline{b_2}$	7	4		3	10
14	10	2		3	10
15 b_1	1			3	5
16 b_0	6			6	10
17 $\overline{b_1}$	4			3	1
18 $\overline{b_0}$	8			6	10
19 b_1	3			2	5
20 b_2	8			6	10
Disponível				13	21

Nota: considere que as atividades acompanhadas com uma variável binária a falso, não devem ser consideradas, mas deve considerar à mesma as precedências e sucessores provenientes dessas atividades. Por exemplo, ao remover a atividade 3, existirá uma precedência da atividade 1 para a atividade 5. Como as variáveis binárias estão equilibradas, irá ter um projeto de 14 atividades.

Nota 2: esta tabela está disponível em Excel