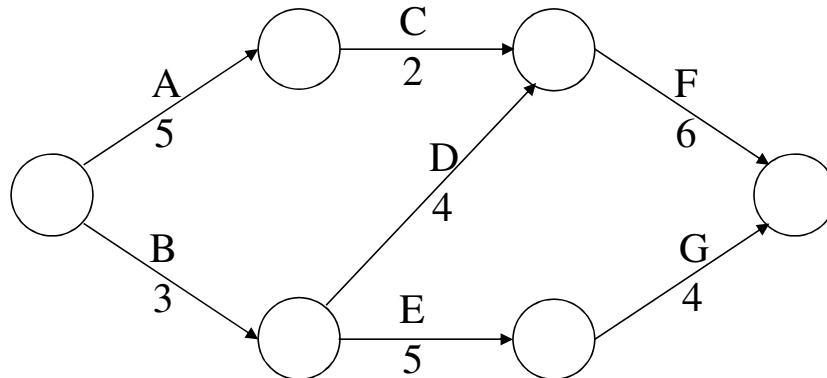
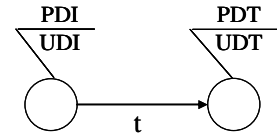


Lista de exercícios sobre PERT/CPM

1) Complete a rede abaixo com:

- A numeração dos eventos
- As Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade
- As Folgas Totais (FTs) de cada atividade
- O(s) caminho(s) crítico(s)

Monte o cronograma (com as atividades e suas respectivas folga total)



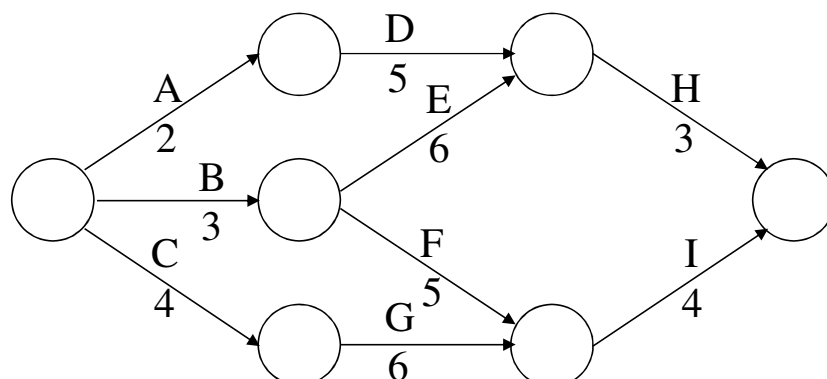
Atividades	UDTs	Duração (t)	PDIs	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A														
B														
C														
D														
E														
F														
G														

2) Complete a rede abaixo com:

- A numeração dos eventos
- As Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade
- As Folgas Totais (FTs) de cada atividade
- O(s) caminho(s) crítico(s)

Monte o cronograma (com as atividades e suas respectivas folga total)



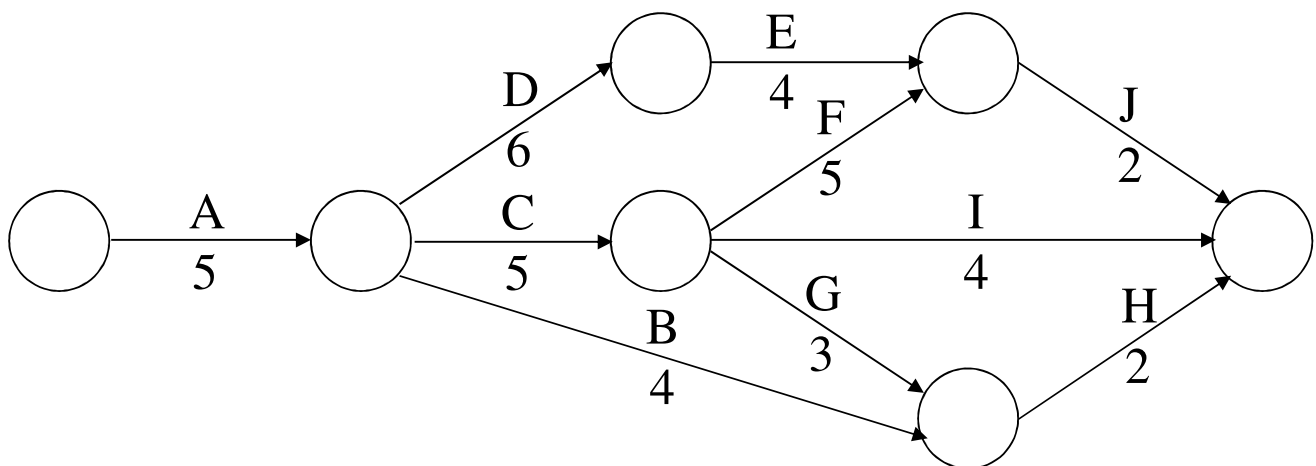
Atividades	UDTs	Duração (t)	PDI	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A															
B															
C															
D															
E															
F															
G															
H															
I															

3) Complete a rede abaixo com:

- A numeração dos eventos
- As Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade
- As Folgas Totais (FTs) de cada atividade
- O(s) caminho(s) crítico(s)
- Qual deve ser a duração mínima de G para que se tenha mais um caminho crítico com duração 17?

Monte o cronograma (com as atividades e suas respectivas folga total)



Atividades	UDTs	Duração (t)	PDI	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A																		
B																		
C																		
D																		
E																		
F																		
G																		
H																		
I																		
J																		

4) Observe a descrição do projeto abaixo, com as possíveis durações (em dias) de cada uma de suas atividades.

Atividade	Duração (dias)				Atividades antecessoras	Atividades sucessoras
	Pessimista	Mais provável	Otimista	Esperada		
A	12	10	8		-	
B	17	8	5		-	
C	9	8	7		-	
D	3	2	1		B	
E	12	10	8		B	
F	7	6	5		B	
G	5	3	1		A, D	
H	8	5	2		A, D	
I	6	4	2		F	
J	6	5	4		F	
K	2	2	2		C, J	
L	14	7	6		H, E, I, K	
M	11	7	3		C, J	

A partir das informações acima fornecidas:

- Calcule a duração esperada de cada atividade
- Monte a rede do projeto, não se esquecendo de identificar as atividades e suas respectivas durações, além de numerar os eventos, mostrar as Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade e apontar caminho crítico
- Especifique as Folgas Totais (FT) de cada atividade

Atividades	UDTs	Duração (t)	PDIs	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				
K				
L				
M				

5) Observe a descrição do projeto de construção de uma casa, com as possíveis durações (em semanas) de cada uma de suas atividades.

Atividade	Descrição	Duração (semanas)				Ativ. ant.	Ativ. suc.
		Pessimista	Mais provável	Otimista	Esperada		
A	Escavação	3	2	1		-	
B	Fundação	8	3,5	2		A	
C	Paredes	18	9	6		B	
D	Telhado	10	5,5	4		C	
E	Encanamento exterior	5	4,5	1		C	
F	Encanamento interior	10	4	4		E	
G	Muros	11	6,5	5		D	
H	Pintura exterior	17	8	5		E, G	
I	Instalação elétrica	9	7,5	3		C	
J	Divisórias	9	9	3		F, I	
K	Piso	4	4	4		J	
L	Pintura interior	7	5,5	1		J	
M	Acabamento exterior	3	2	1		H	
N	Acabamento interior	9	5,5	5		K, L	

A partir das informações acima fornecidas:

- Calcule a duração esperada de cada atividade
- Monte a rede do projeto, não se esquecendo de identificar as atividades e suas respectivas durações, além de numerar os eventos, mostrar as Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade e apontar caminho crítico
- Especifique as Folgas Totais (FT) de cada atividade

Atividades	Descrição	UDTs	Duração (t)	PDIs	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A	Escavação				
B	Fundação				
C	Paredes				
D	Telhado				
E	Encanamento exterior				
F	Encanamento interior				
G	Muros				
H	Pintura exterior				
I	Instalação elétrica				
J	Divisórias				
K	Piso				
L	Pintura interior				
M	Acabamento exterior				
N	Acabamento interior				

6) Observe a descrição do projeto abaixo, com as possíveis durações (em semanas) das atividades de um determinado projeto.

Atividade	Duração (semanas)				Variância	Ativ. antecessora	Ativ. sucessora
	Pessimista	Mais provável	Otimista	Esperada			
A	6	4	2			-	
B	9	7	5			-	
C	13	9	5			A	
D	6	5	4			A	
E	7	5	3			B	
F	14	12	10			B	
G	9	8	7			D	
H	14	12	10			E	
I	9	6	3			G, H	
J	7	5	3			I	
K	10	3	2			I	
L	16	13	10			I	

M	14	12	10			C, J	
N	18	16	14			K	
O	21	18	15			F, L	
				$\Sigma\sigma^2 CC$			

A partir das informações acima fornecidas:

- Determine a duração esperada de cada atividade, assim como sua variância.
- Monte a rede do projeto, não se esquecendo de identificar as atividades e suas respectivas durações, além de numerar os eventos, mostrar as Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade e apontar o caminho crítico
- Especifique as Folgas Totais (FT) de cada atividade
- Calcule as probabilidades de concluir o projeto em 68 semanas, 67 semanas, 60 semanas e 57 semanas.

Atividades	UDTs	Duração (t)	PDIs	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				
K				
L				
M				
N				
O				

68 semanas: $Z = [(D-TE) / (\sqrt{\Sigma\sigma^2 CC})] =$

67 semanas:

61 semanas:

60 semanas:

57 semanas:

7) Bill Trigiero, diretor de pessoal da Trigiero Resources Inc., está envolvido no processo de projetar um programa que seus clientes possam utilizar no processo de procura de emprego. Algumas atividades incluem a preparação de currículos, a redação de cartas, o agendamento de entrevistas com empregadores potenciais, pesquisas de empresas e indústrias e assim por diante. Algumas das informações das atividades podem ser vistas na tabela a seguir.

Atividade	Duração (dias)				Variância	Ativ. antecessora	Ativ. sucessora
	Pessimista	Mais provável	Otimista	Esperada			
A	12	10	8			-	
B	9	7	5			-	
C	3	3	3			-	
D	30	20	10			A	
E	8	7	6			C	
F	11	10	9			B, D, E	
G	10	7	4			B, D, E	
H	16	15	14			F	
I	14	11	8			F	
J	8	7	6			G, H	
K	8	7	6			I, J	
L	4	3	2			G, H	
				$\Sigma\sigma^2 CC$			

A partir das informações acima fornecidas:

- Determine a duração esperada (sem arredondamento) de cada atividade, assim como sua variância.
- Monte a rede do projeto, não se esquecendo de identificar as atividades e suas respectivas durações, além de numerar os eventos, mostrar as Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade e apontar o caminho crítico
- Especifique as Folgas Totais (FT) de cada atividade
- Calcule as probabilidades de concluir o projeto em 90 dias, 80 dias, 70 dias ou 69 dias

Atividades	UDTs	Duração (t)	PDIs	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				
K				
L				

90 dias: $Z = [(D-TE) / (\sqrt{\Sigma \sigma^2 CC})] =$

80 dias:

70 dias:

69 dias:

8) Um projeto da empresa Julie Bergmeier tem um tempo esperado de conclusão de 40 semanas e um desvio-padrão (calculado através da raiz quadrada da variância) de 5 semanas. Presume-se que o tempo de conclusão do projeto apresenta uma distribuição normal.

- Qual é a probabilidade de se completar o projeto em 50 semanas ou menos?
- Qual é a probabilidade de se completar o projeto em 40 semanas ou menos?
- Qual é a probabilidade de se completar o projeto em 38 semanas ou menos?
- A data prevista para o projeto foi estabelecida de modo que existe uma chance de 90% de que o projeto seja concluído nessa data. Qual é a data?

50 semanas: $Z = [(D-TE) / (\sqrt{\Sigma \sigma^2 CC})] =$

40 semanas:

38 semanas:

90%: $Z = [(D-TE) / (\sqrt{\Sigma \sigma^2 CC})] =$

9) Usando PERT, Brooke Cashion foi capaz de determinar que o tempo esperado de conclusão do projeto de construção de um iate de passeio é de 21 meses e a variância do projeto é 4.

- Qual é a probabilidade de que o projeto seja concluído em 17 meses?
- Qual é a probabilidade de que o projeto seja concluído em 20 meses?
- Qual é a probabilidade de que o projeto seja concluído em 21 meses?
- Qual é a probabilidade de que o projeto seja concluído em 23 meses?
- Qual é a probabilidade de que o projeto seja concluído em 25 meses?

25 meses: $Z = [(D-TE) / (\sqrt{\Sigma \sigma^2 CC})] =$

23 meses:

21 meses:

20 meses:

17 meses:

10) A B&R Manufacturing produz por encomenda dispositivos de controle de poluição para aciarias de porte médio. O projeto mais recente empreendido pela B&R requer 14 atividades diferentes. Os gerentes da B&R gostariam de determinar o tempo total para a conclusão do projeto e as atividades que pertencem ao caminho crítico. Os dados necessários estão mostrados na tabela a seguir.

Atividade	Duração (semanas)				Atividades antecessoras	Atividades sucessoras
	Pessimista	Mais provável	Otimista	Esperada		
A	7	6	5		-	
B	3	2	1		-	
C	6	6	6		A	
D	11	8	5		A	
E	17	9	1		B, C	
F	9	3	3		D	
G	7	7	1		D	
H	5	4	3		E, F	
I	8	6	4		G, H	
J	8	5	2		I	
K	11	9	7		I	
L	6	4	2		J	
M	3	2	1		K	
N	10	8	6		L, M	

A partir das informações acima fornecidas:

- Determine a duração esperada de cada atividade, assim como sua variância.
- Monte a rede do projeto, não se esquecendo de identificar as atividades e suas respectivas durações, além de numerar os eventos, mostrar as Primeiras Datas de Início (PDIs) e as Últimas Datas de Início (UDIs) de cada atividade e apontar o caminho crítico
- Especifique as Folgas Totais (FT) de cada atividade

Atividades	UDTs	Duração (t)	PDIs	Folga Total (FT) = UDT – t – PDI
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
J				
K				
L				
M				
N				