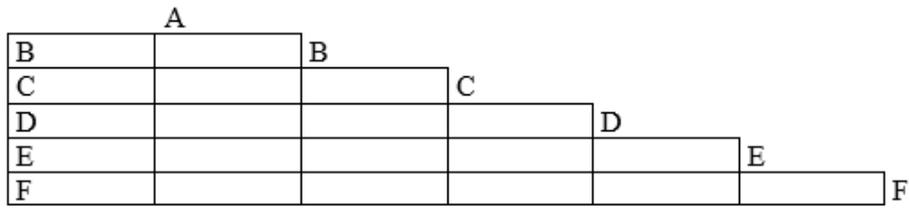


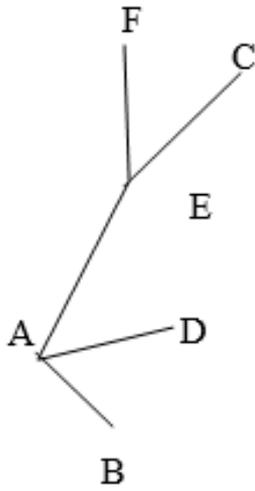
Professor: Rosane Minghim

PROVA

1. **(2,0)** Exercício avançado. Entregar no Moodle, item “Listas”.
2. **(2.0)** Suponha que você tenha que definir uma ou mais visualizações (possivelmente aliada a alguma tarefa de mineração/aprendizado) para cada um dos casos abaixo. Qual conjunto de técnicas você escolheria? Justifique.
 - (a) Dado: conjunto de imagens não etiquetadas. Tarefa: entender o conteúdo de um conjunto de imagens identificando grupos de imagens similares. Objetivo: Fazer anotações de tipos de imagens existentes naquele conjunto.
 - Técnica(s):
 - Justificativa:
 - (b) Dado: conjunto de 500 amostras de células, cada uma com 10 atributos diferentes colhidos em laboratório. Cada célula é etiquetada como ‘crescimento normal’ ou ‘crescimento anormal’. Tarefa: Verificar possíveis grupos e sub-grupos de células de acordo com os atributos. Objetivo: identificar quais atributos estão associados com o crescimento da célula..
 - Técnica(s):
 - Justificativa:
3. Forneça três estratégias para visualizar árvores. Dê um exemplo de utilidade para cada uma delas. O que pode ser feito para visualizar árvores que possuem muitos elementos?
4. (a) O que é desenho baseado em força (*Force-based layout*)? (b) qual o princípio utilizado no seu algoritmo? (c) Como um layout baseado em força pode ser aproximado? (d) Forneça duas circunstâncias em que eles são utilizados em visualização de dados.
5. Para a tarefa sobre o HDR (ONU): Mencione duas diferentes formas de visualizar esses dados e que tipo de observação pode ser realizada com cada uma delas.
6. Compare as projeções Multidimensionais LSP e t-sne com relação a princípio da formulação, método, características do layout.
7. (Total de espaço ocupado para responder esta questão: Uma página para a questão toda) Com relação às apresentações em sala de aula, responda:
 - Mencione três técnicas de visualização utilizadas para análise de dados nas apresentações dos seus colegas **que não tenham sido mencionadas nas suas apresentações**. Mencione a utilidade de cada uma delas e qual foi o resultado do seu uso relatado na apresentação do seu(s) colega(s).
 - Faça o mesmo para duas técnicas de visualização utilizadas nas suas apresentações.



(a)



(b)

8. Dada a árvore de similaridade da figura acima, ajuste os valores a seguir na matriz de similaridade (a), de forma que ela forme uma alternativa válida para a árvore de similaridade dada em (b) 0.1; 0.2; 0.3; 0.8; 0.9; 1.0; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5; 4.5; 4;4.5; 4.25. Escreva na própria figura.