

Pré-Prova 1

1- São características visuais relevantes de distribuições EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- a. Forma
- b. Centro
- c. Exceções
- d. Espalhamento
- e. Ciclos

2- Quais das seguintes técnicas de visualização NÃO costumam ser usadas para a análise de correlações?

Escolha uma ou mais:

- a. Gráficos de barras
- b. Gráfico de linhas
- c. Matrizes de gráfico de dispersão
- d. Motion Chart
- e. Box plots
- f. Gráfico de dispersão (scatter plot)
- g. Gráfico de pizza
- h. Matriz de correlação

3- Sobre a definição de dashboards e as suas principais características, é INCORRETO dizer que:

Escolha uma opção:

- a. Não deve ser necessário rolar a tela e nem alternar entre telas.
- b. O repertório de técnicas de visualização que são indicadas para dashboards não é necessariamente um catálogo geral para qualquer projeto que envolva visualizações.
- c. Devem conter majoritariamente dados quantitativos.
- d. O painel deve caber inteiramente em uma tela de computador de forma que todos os gráficos possam ser avaliados simultaneamente.
- e. É preciso escolher as representações visuais mais adequadas juntamente com as informações mais relevantes necessárias para atingir um ou mais objetivos específicos.

4. São boas práticas na análise visual de séries temporais, EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. Usar escalas logarítmicas para comparação entre taxas.
- b. Zerar os valores ausentes no gráficos para não permitir a queda abrupta no gráfico, dando a impressão de uma anomalia. (O ideal é deixar o valor em branco.)
- c. Buscar não analisar pequenos intervalos de tempo, mas sempre os dados em um contexto maior para evitar transmitir informações incorretas.
- d. Otimizar a razão do aspecto visando ter sempre gráficos mais largos que altos, sem exagero.
- e. Suavizar os dados usando a média móvel podem passar uma tendência mais clara e menos susceptível a variabilidades.

5. Sobre o uso de animações em séries temporais, é correto afirmar EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. As animações são muito usadas para representação de séries temporais, embora não seja muito efetiva por limitações de percepção e cognição.
- b. É preciso ter em mente que o ser humano tem poucos compartimentos de memória para armazenar informações no momento da análise dos dados (memória de trabalho).
- c. O uso de animações para contar histórias usando séries temporais tem sido bem sucedido em alguns casos de acordo com a habilidade do apresentador que leva a audiência a tirar as conclusões necessárias.
- d. Uma alternativa viável e mais efetiva é o uso do padrão de projeto pequenos múltiplos por não demandar trabalho cognitivo dos usuários / leitores.
- e. Seu uso tão frequente está relacionado ao fato que costumam ser atraentes e ter um impacto positivo na audiência.

6. Com relação aos padrões visuais de interesse nas análises de correlação, associe os termos às suas características:

Pode ser positiva ou negativa e determina se uma variável se correlaciona diretamente ou inversamente à outra.

Direção

Pode ser linear ou não e mostrar se a correlação é linear, exponencial, etc.

Forma

Indica a intensidade com que as variáveis se associam.

Grau

7- Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

Projeções geométricas consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

Representações hierárquicas subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

Representações iconográficas consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

Técnicas orientadas a pixels consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

8-

Com relação às técnicas de visualização usadas para parte-todo e ranking, complete as lacunas com as técnicas correspondentes às definições:

Gráficos de pizza, também conhecidos como gráfico de setores, são diagramas circulares nos quais as áreas dos setores circulares de categoria representada são proporcionais aos respectivos valores. Apesar de serem uma metáfora interessante, são muito criticados pela dificuldade de estimativa do valor e da ordenação das áreas.

Gráficos de doughnut são análogos, mas seus segmentos são arcos.

Gráficos de barras são a opção mais precisa para representação do relacionamento parte-todo e ranking.

Gráficos de ponto são úteis em casos específicos quando as barras tem comprimentos parecidos e o que se quer enfatizar são as (pequenas) diferenças entre os dados mas não se pode usar as barras (por que elas precisam iniciar da escala zero).

Diagramas de pareto consistem em barras ordenadas representando o ranking e uma linha ilustrando os valores acumulados.

Treemaps são úteis para representar dados de parte-todo hierárquicos usando retângulos aninhados como objetos visuais.

Bump Charts são muito úteis para explorar as mudanças na classificação de um elemento em uma dimensão de tempo (local ou outra dimensão relevante para a análise).

9- São boas práticas nas análises de desvio, EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- a. Usar gráficos de pareto com percentis.
- b. Sobrepor escalas para comparar valores cíclicos.
- c. Expressar os desvios como valores percentuais.
- d. Comparar os desvios com valores de referência (mínimos, médias, medianas, máximos, etc).
- e. Usar diferentes escalas (linear, logarítmica, quadrática, etc.).

10. Com relação aos gráficos de pizza, é CORRETO afirmar:

Escolha uma opção:

- a. Podem ser eficientemente comparados quando posicionados lado a lado.
- b. Representam uma metáfora interessante de partes de um todo.
- c. Não ocupam muito espaço.
- d. Os valores são codificados como áreas de setores circulares e podem ser facilmente mensuráveis.
- e. Podem ser usados na codificação de inúmeras séries de dados.

Quais dentre as seguintes visualizações não é adequada para o uso em dashboards?

Quais dentre as seguintes visualizações não é adequada para o uso em dashboards?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Bullet charts
- ☐ b. Gráfico de barras
- ☐ c. Box plots
- ☒ d. Gráficos de pizza
- ☐ e. Sparklines
- ☐ f. Treemaps
- ☒ g. Gráficos de pareto
- ☐ h. Gráficos de dispersão
- ☐ i. Gráfico de barras empilhadas
- ☐ j. Gráfico de barras e linhas
- ☒ k. Gráfico de barras agrupadas



São boas práticas nas análises de desvio, EXCETO:

São boas práticas nas análises de desvio, EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- ☒ a. Usar gráficos de pareto com percentis.
- ☒ b. Sobrepor escalas para comparar valores cíclicos.
- ☐ c. Expressar os desvios como valores percentuais.
- ☒ d. Usar diferentes escalas (linear, logarítmica, quadrática, etc.).
- ☐ e. Comparar os desvios com valores de referência (mínimos, médias, medianas, máximos, etc).



Relacione as técnicas de de visualização às explicações a respeito delas:

Relacione as técnicas de de visualização às explicações a respeito delas:	
Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um círculo separados por ângulos iguais (comumente).	Coordenadas estrela
Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.	Coordenadas paralelas
Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis. Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo	Mapas de calor
Ilustra correlações entre pares de variáveis.	Matriz de gráficos de dispersão

São técnicas de visualização usadas para ilustrar distribuições, EXCETO:
Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de densidade
- b. Violin plot
- c. Gráfico de dispersão
- d. Box plot
- e. Polígono de frequência
- f. Gráfico de pizza
- g. Strip plot
- h. Histograma
- i. Mapa de calor
- j. Bar code ou rug plot
- k. Gráfico de barras
- l. Gráfico de radar
- m. Stem-and-Leaf
- n. Unit plot

Quais dentre as seguintes técnicas de visualização NÃO se aplicam ao relacionamento quantitativo séries temporais:

Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de radar
- b. Box plots
- c. Gráfico de pontos
- d. Gráficos de pizza
- e. Gráfico de linhas
- f. Histograma

- g. Mapas de calor
- h. Gráfico de dispersão
- i. Gráfico de linhas e pontos
- j. Gráfico de barras

Quais das seguintes técnicas de visualização NÃO podem ser usadas para representar o relacionamento quantitativo parte-todo:

Quais das seguintes técnicas de visualização NÃO podem ser usadas para representar o relacionamento quantitativo parte-todo:

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Barras
- ☐ b. Barras agrupado
- ☐ c. Treemap
- ☐ d. Pizza
- ☒ e. Linhas ✓
- ☐ f. Pareto
- ☐ g. Barras empilhadas
- ☐ h. Doughnut
- ☐ i. Sunburst
- ☒ j. Bumpchart ✓
- ☐ k. Pontos
- ☐ l. Áreas empilhadas
- ☐ m. Nightingale
- ☐ n. Marimekko

Os gráficos abaixo mostram a evolução do número de novos casos diários do novo coronavírus no Brasil entre 15/02/2020 e fim de setembro. Em relação à essas figuras, pode-se dizer, EXCETO:

Casos diários do novo coronavírus

(a) Número de novos casos do novo coronavírus notificados diariamente no Brasil

Número de novos casos diários do novo coronavírus o Brasil - Média móvel 7 dias

(b) Média móvel de 7 dias

Número de novos casos diários do novo coronavírus - Média móvel 3 dias

(c) Média móvel de 3 dias

Escolha uma opção:

- a. Esses gráficos evidenciam os seguintes padrões visuais: tendência, variabilidade, anomalias, ciclos e taxa de mudança.
- b. A figura (a) ilustra o número absoluto de novos caso por dia e mostra um padrão visual cíclico com menos casos novos notificados próximos aos fins de semana.
- c. Os dados são bastante variáveis de acordo com o dia da semana e essa variabilidade prejudica um pouco a visão da tendência geral dos dados. As versões das figuras (b) e (c) tentam melhorar esse problema através de médias móveis em periodicidades diferentes (7 e 3 dias).
- d. A média móvel de 7 dias (b) é mais adequada que a versão de 3 dias (c) visto que atenua melhor os picos e vales e mostra uma tendência mais suave.
- e. Possivelmente, uma versão de média móvel a cada 14 dias, por exemplo, seria mais interessante para ilustrar a tendência geral dos dados mas perderíamos as variações locais. O ideal é apresentar os dados absolutos sobrepostos à média móvel, como nos gráficos (b) e (c).

Com relação às análises de correlação, é INCORRETO afirmar que:

Escolha uma opção:

- a. Visam analisar relações de causalidade entre variáveis quantitativas.
- b. Duas variáveis correlacionadas não implicam, necessariamente, no fato de uma ser causa da outra.
- c. Consistem em analisar como variáveis quantitativas se relacionam e como uma afeta as outras.
- d. Envolve a comparação de variáveis para verificar se a variação em um conjunto de valores interfere no outro sistematicamente e em que grau.

Qual a melhor razão de aspecto para gráficos de correlação?

Escolha uma opção:

- a. 2:1
- b. 1:2
- c. 1:1
- d. 1:3
- e. 3:1

7. São erros comuns no projeto e desenvolvimento de dashboards EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. Não usar objetos visuais para separar os elementos da tela de forma efetiva.

- b. Fragmentar dados em múltiplas telas.
- c. Não fornecer contexto para os dados ou fazê-lo de forma incorreta.
- d. Exibir detalhes / precisão numérica excessiva.
- e. Exceder os limites de uma tela.

Sobre a preparação de gráfico e a consistência entre os objetos visuais e as quantidades representadas, selecione a opção INCORRETA:

Sobre a preparação de gráfico e a consistência entre os objetos visuais e as quantidades representadas, selecione a opção INCORRETA:

Escolha uma opção:

- ☐ a. Com relação à razão do aspecto, os gráficos devem ser mais largos que altos, exceto os scatter plots que pedem gráficos com área de dados quadradas.
- ☐ b. A adição de uma terceira dimensão a gráficos adiciona não adiciona informação qualquer e deve ser evitada uma vez que adiciona conteúdo visual que deve ser processado gerando perda de tempo e esforço.
- ☒ c. A única exceção em que podemos excluir o 0 das escalas quantitativas são em gráficos de barra, visto que percebemos precisamente o comprimento de barras. ✓ **Ao contrário, atenção especial deve ser dada para os gráficos de barras: tamanho das barras codificam a informação quantitativa e devem ser mantidos de forma fidedigna. Gráficos de barras devem ter os eixos sempre começando em zero. Uma única exceção ocorre quando as barras codificam comprimentos de intervalos e esses intervalos não iniciam de 0.**
- ☐ d. Devemos incluir o valor zero nas escalas quantitativas ou alertar o usuário quando não o fizemos.
- ☐ e. Devemos buscar com que as diferenças de tamanho entre as marcações nos eixos correspondam às diferenças nos valores que elas representam.

Associe os conceitos às suas definições:

Associe os conceitos às suas definições:

A mente pode utilizar elementos da sua experiência mesmo sem a percepção de elementos visuais para completar uma figura.

Lei do fechamento



Maximize a densidade de dados em um gráfico.

Princípio da densidade de dados de Tufte



A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas

Lei da similaridade



O processo de se tornar um especialista em um domínio específico consiste principalmente na criação de conceitos ou blocos eficazes de alto nível.

Chunking



É um padrão de projeto clássico, proposto por Edward Tufte, que consiste na mesma representação exibida múltiplas vezes (diferentes valores ou variáveis) e possível de ser acessada visualmente facilmente.

Pequenos múltiplos



É um "termo guarda-chuva" que envolve a visualização de informação e a visualização científica.

Visualização de dados



Visão geral primeiro, zoom e filtro, depois detalhes sob demanda.

Mantra da visualização de informação de Ben Schneiderman



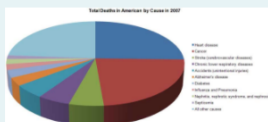
Proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente.

Lei da proximidade



Com relação ao gráfico de pizza ilustrado a seguir, é CORRETO afirmar, EXCETO:

Com relação ao gráfico de pizza ilustrado a seguir, é CORRETO afirmar, EXCETO:



Escolha uma opção:

- ☒ a. É uma representação adequada visto que é uma boa metáfora do relacionamento quantitativo parte-todo. ✓
- ☐ b. Uma melhoria seria a apresentação de valores absolutos e / ou percentuais com os tamanhos de cada fatia.
- ☐ c. É uma tarefa complexa ordenar as fatias uma vez que há inúmeras fatias de tamanhos próximos.
- ☐ d. O uso da terceira dimensão em nada ajuda e ainda aumenta a quantidade de informação visual que não codifica dados.
- ☐ e. Uma tabela ou um gráfico de barras poderia representar esses dados de forma mais eficaz.

Prova 1:

1 - Qual a melhor razão de aspecto para gráficos de correlação?

Escolha uma opção:

- a. 1:1 E ESSA MESMO ctza
- b. 1:3
- c. 1:2
- d. 3:1
- e. 2:1

2 - Relacione as técnicas de de visualização às explicações a respeito delas:

Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um círculo separados por ângulos iguais (comumente).

Resposta 1

Coordenadas estrela

Ilustra correlações entre pares de variáveis.

Resposta 2

Matriz de gráficos de dispersão

Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis.

Resposta 3

Mapas de calor

Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo

Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do

Coordenadas Paralelas

vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.

3 - São características visuais relevantes de distribuições EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- a. Espalhamento
- b. Ciclos**
- c. Forma
- d. Centro
- e. Exceções**

4 - Sobre a definição de dashboards e as suas principais características, é INCORRETO dizer que:

Escolha uma opção:

- a. O repertório de técnicas de visualização que são indicadas para dashboards não é necessariamente um catálogo geral para qualquer projeto que envolva visualizações.
- b. O painel deve caber inteiramente em uma tela de computador de forma que todos os gráficos possam ser avaliados simultaneamente.
- c. Devem conter majoritariamente dados quantitativos. (by steve jobs)**
- d. É preciso escolher as representações visuais mais adequadas juntamente com as informações mais relevantes necessárias para atingir um ou mais objetivos específicos.
- e. Não deve ser necessário rolar a tela e nem alternar entre telas.

5 - Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

Projeções Geométricas consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

Representações Hierárquicas subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

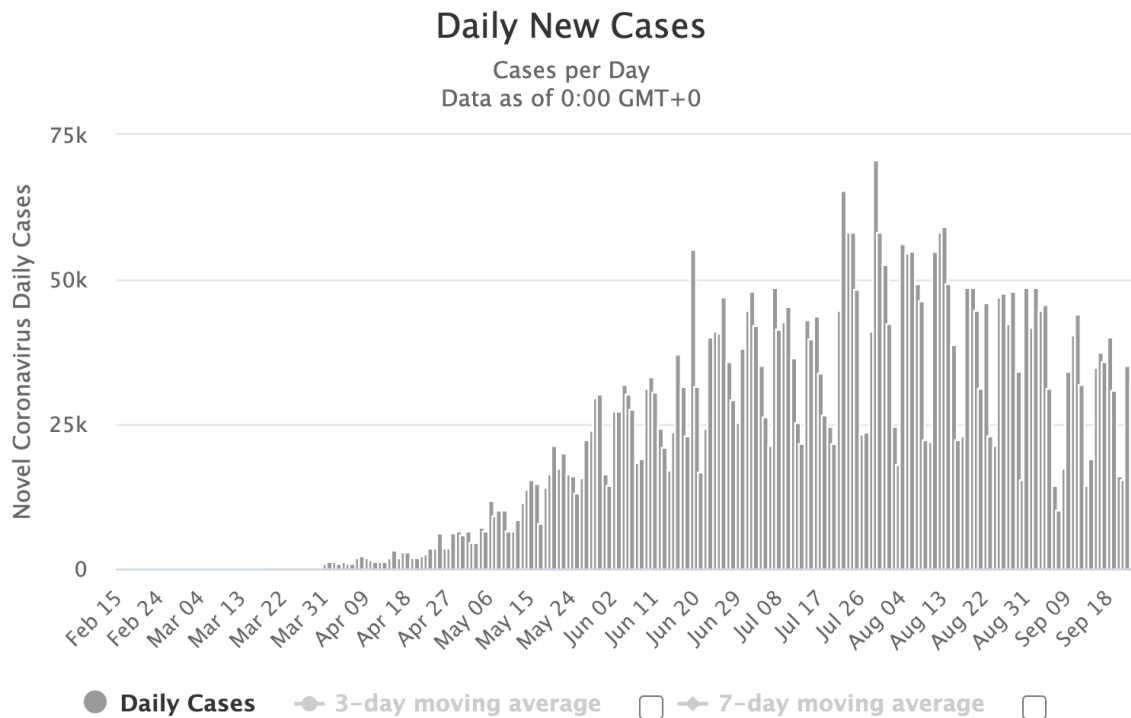
Representações iconográficas consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

Técnicas orientadas a pixels consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Técnicas orientadas a pixels Projeções geométricas Representações hierárquicas
Representações iconográficas

6 - Com relação à figura abaixo e aos cycle plots, escolha a opção INCORRETA:

Daily New Cases in Brazil



Escolha uma opção:

- a. O cycle plot torna muito evidente a tendência de um determinado dia (ou mês) ao longo de um período.
- b. O cycle plot mostra o ciclo ou tendência juntamente com o efeito do dia da semana (ou do mês) e poderia ser uma alternativa interessante ao gráfico de barras tradicional.
- c. No cycle plot, separamos os plots de cada dia (da semana ou do mês) em um gráfico de linhas em separado, evidenciando a tendência por dia.
- d. Apesar do cycle plot ser agrupado por dia, é possível perceber a tendência geral através das médias que são destacadas por linhas.
- e. Os cycle plots são visualizações extremamente intuitivas e simples de serem entendidas pelo usuário geral. (by george harrison)**

7 - Sobre a razão de aspecto de um gráfico, podemos afirmar EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. A manipulação da razão de aspecto pode ser utilizada para enfatizar a mensagem que se deseja transmitir com os dados. (acho que isso tá errado, assinado coala)**

- b. Representa os valores quantitativos através das áreas dos círculos o que não é uma boa escolha pois não conseguimos precisar e comparar adequadamente essas áreas.
- c. É uma técnica que retrata um relacionamento de distribuição. (coala, isadora?,)**
- d. A representação não deixa claro o objetivo das cores, o que é um erro.
- e. Uma representação alternativa seria um gráfico de barras em ordem de tamanho, o que seria muito mais preciso.

9 - Com relação aos treemaps, selecione a opção INCORRETA:

Escolha uma opção:

- a. Os algoritmos mais utilizados atualmente são os baseados na técnica slide and dice.**
- b. Está de acordo com o princípio data-ink ratio de Tufte.
- c. É desejável que o design dos treemaps sejam baseados preferencialmente em áreas com razão de aspecto as mais próximas de 1, visto que é mais fácil estimar suas áreas e interagir com elas.
- d. O pivoteamento é utilizado para que os designs não sejam tão dependentes dos dados de entrada de forma que pequenas alterações não alterem significativamente o layout.
- e. Seu objetivo é ilustrar relacionamentos parte-todo hierárquicos.

10 - Associe o conceito à sua definição:

- a. A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas. **Lei da similaridade**
- b. Sequência de gráficos pequenos e do mesmo tipo (mesmas variáveis e escalas) que representam **Pequenos múltiplos**
- c. São atributos visuais que são percebidos antes da atenção consciente. **Atributos pré atentos**
- d. A proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente **Lei da proximidade**
- e. Número de elementos da matriz (tabela) de dados / área de dados do gráfico **Densidade de dados de um gráfico**

1. Atributos pré atentos
2. Densidade de dados de um gráfico
3. Lei da similaridade
4. Lei da proximidade
5. Pequenos múltiplos

1. Com relação aos gráficos de pizza, é CORRETO afirmar:

Escolha uma opção:

- a. Podem ser usados na codificação de inúmeras séries de dados.
- b. Representam uma metáfora interessante de partes de um todo.
- c. Podem ser eficientemente comparados quando posicionados lado a lado.
- d. Não ocupam muito espaço.
- e. Os valores são codificados como áreas de setores circulares e podem ser facilmente mensuráveis.

2. Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

Projeções Geométricas consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

Representações hierárquicas subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

Representações iconográficas consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

Técnicas orientadas a pixels consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Representações hierárquicas Projeções geométricas Técnicas orientadas a pixels
Representações iconográficas

3. São técnicas de visualização usadas para ilustrar distribuições, EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- a. Box plot
- b. Gráfico de pizza
- c. Gráfico de barras
- d. Gráfico de densidade
- e. Stem-and-Leaf
- f. Histograma
- g. Gráfico de dispersão
- h. Mapa de calor
- i. Bar code ou rug plot
- j. Unit plot
- k. Gráfico de radar
- l. Strip plot
- m. Polígono de frequência
- n. Violin plot

4. Quais dentre as seguintes técnicas de visualização NÃO se aplicam ao relacionamento quantitativo séries temporais:

Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de linhas
- b. Gráfico de dispersão
- c. Gráfico de pontos
- d. Gráfico de barras
- e. Gráfico de radar
- f. Gráficos de pizza
- g. Mapas de calor
- h. Gráfico de linhas e pontos
- i. Histograma
- j. Box plots

5. Com relação ao gráfico de bolhas (bubble chart) a seguir, todas as alternativas são CORRETAS, EXCETO:

[BOLOTAS]

Escolha uma opção:

- a. A representação não deixa claro o objetivo das cores, o que é um erro.
- b. Representa os valores quantitativos através das áreas dos círculos o que não é uma boa escolha pois não conseguimos precisar e comparar adequadamente essas áreas.
- c. Usa as cores de forma apropriada visto que são cores complementares e equilibradas.
- d. É uma técnica que retrata um relacionamento de distribuição.
- e. Uma representação alternativa seria um gráfico de barras em ordem de tamanho, o que seria muito mais preciso.

6 - Sobre gráficos, é INCORRETO afirmar que:

Escolha uma opção:

- a. O objetivo é revelar relacionamentos entre múltiplos valores
- b. A mensagem dos gráficos está contida na forma dos valores
- c. Permitem a detecção de inúmeros pontos de interesse bem como padrões visuais
- d. São representações muito antigas, usadas há mais de um século.
- e. São sempre melhores e mais indicados que tabelas, visto que temos mais dificuldade com a percepção e memorização de muitos números

7- Relacione as técnicas de de visualização às explicações a respeito delas:

Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis. Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo

Resposta 1

Mapas de calor

Ilustra correlações entre pares de variáveis.

Resposta 2

Matriz de gráficos de dispersão

Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um

Resposta 3

Coordenadas Estrela

círculo separados por ângulos iguais (comumente).

Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.

Resposta 4

Coordenadas paralelas

8 - São erros comuns no projeto e desenvolvimento de dashboards EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. **Não usar objetos visuais para separar os elementos da tela de forma efetiva.**
- b. Exceder os limites de uma tela.
- c. Não fornecer contexto para os dados ou fazê-lo de forma incorreta.
- d. Exibir detalhes / precisão numérica excessiva.
- e. Fragmentar dados em múltiplas telas.

9 - Analise a visualização a seguir e discuta as principais limitações da mesma com relação à nossa capacidade de memória: <https://observablehq.com/@d3/bar-chart-race>

na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se esquece

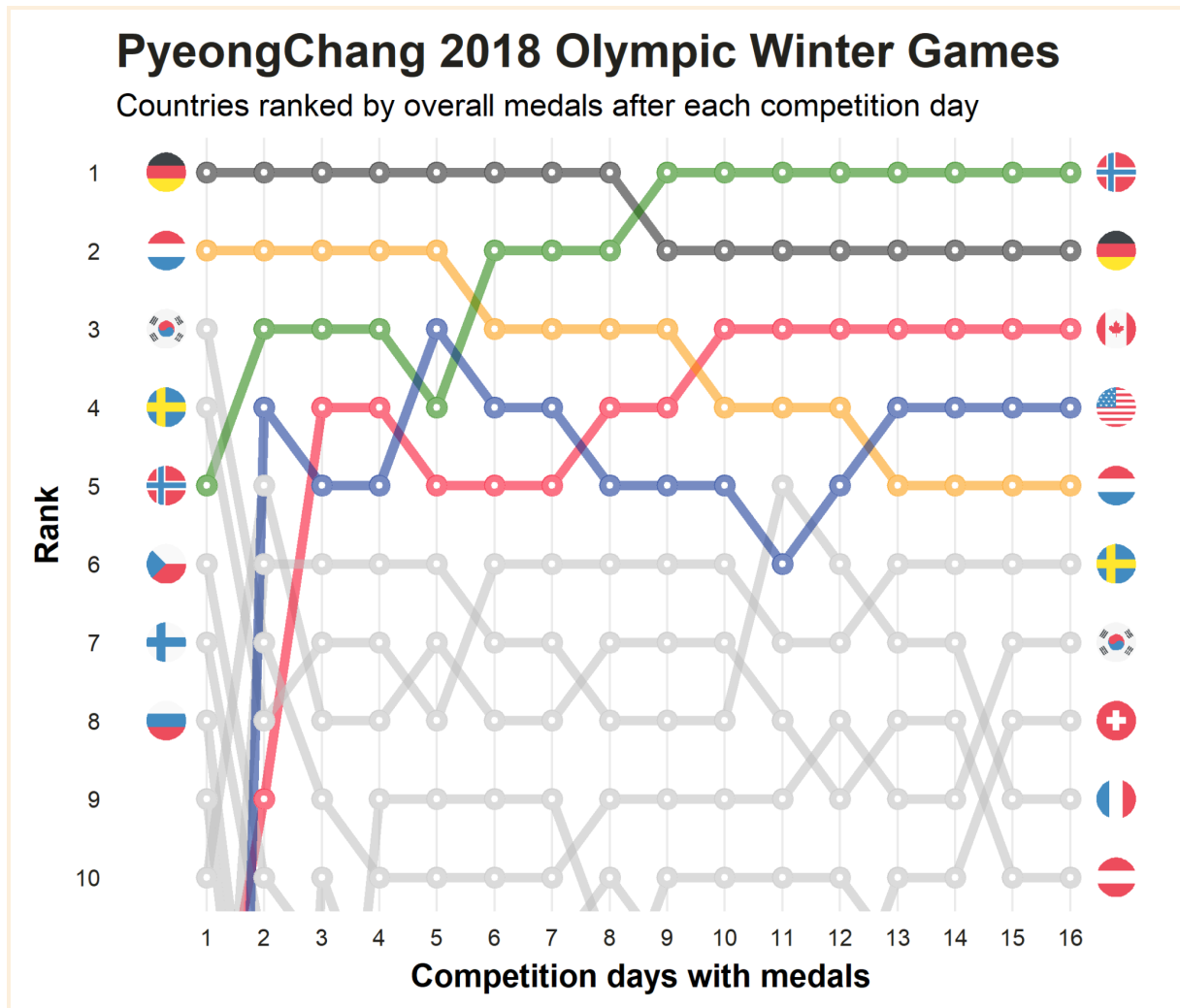
A informação entra na memória de trabalho de três formas: através dos sentidos, através de nossa imaginação ou da memória de longo prazo.

A memória de trabalho possui compartimentos para diferentes tipos de informação, por exemplo, texto ou imagem. Nossa memória visual de trabalho tem em torno de 3 compartimentos. Quanto de informação cabe em um compartimento? Um chunk ou bloco de informação

RESPOSTA:

O uso de animação em visualizações não está de acordo com nossas limitações de memorização. O usuário não é capaz de estabelecer comparações entre as posições de

cada elemento ao longo tempo de forma eficaz. Uma opção bem mais adequada seria o uso de um bump chart



10 - Qual a melhor razão de aspecto para gráficos de correlação?

Escolha uma opção:

- a. 1:1
- b. 2:1
- c. 1:2
- d. 1:3
- e. 3:1

OUTRA PROVA

1 - São técnicas de visualização usadas para ilustrar distribuições, EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de barras
- b. Unit plot
- c. Bar code ou rug plot
- d. Stem-and-Leaf
- e. Polígono de frequência
- f. Violin plot
- g. Gráfico de dispersão
- h. Gráfico de pizza
- i. Box plot
- j. Gráfico de densidade
- k. Strip plot
- l. Gráfico de radar
- m. Mapa de calor
- n. Histograma

2- Quais dentre as seguintes visualizações não é adequada para o uso em dashboards?

Escolha uma ou mais:

- a. Bullet charts
- b. Box plots
- c. Gráfico de barras agrupadas
- d. Gráfico de barras e linhas
- e. Gráfico de barras
- f. Gráficos de dispersão
- g. Gráfico de barras empilhadas
- h. Treemaps
- i. Gráficos de pizza
- j. Gráficos de pareto
- k. Sparklines

3 - Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

Projeções Geométricas consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

Representações hierárquicas subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

Representações iconográficas consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

Técnicas orientadas a pixels consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Representações hierárquicas Projeções geométricas Técnicas orientadas a pixels
Representações iconográficas

4 - Quais das seguintes técnicas de visualização NÃO podem ser usadas para representar o relacionamento quantitativo parte-todo:

Escolha uma ou mais:

- a. Linhas
- b. Treemap
- c. Pizza
- d. Barras
- e. Bumpchart
- f. Sunburst
- g. Doughnut
- h. Nightingale
- i. Barras agrupado
- j. Áreas empilhadas
- k. Pareto

- l. Barras empilhadas
- m. Marimekko
- n. Pontos

5 - Quais das seguintes técnicas de visualização NÃO costumam ser usadas para a análise de correlações?

Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de pizza
- b. Gráfico de linhas
- c. Matriz de correlação
- d. Gráficos de barras
- e. Motion chart
- f. Matrizes de gráfico de dispersão
- g. Gráfico de dispersão (scatter plot)
- h. Box plots

6 - Relacione as técnicas de visualização às explicações a respeito delas:

Ilustra correlações entre pares de variáveis.

Matriz de gráficos
de dispersão

Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.

Coordenadas
Paralelas

Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis. Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo

Mapas de calor

Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um círculo separados por ângulos iguais (comumente).

Coordenadas
Estrela

7 - Associe o conceito à sua definição:

Número de elementos da matriz (tabela) de dados / área de dados do gráfico

A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas.

Lei da
similaridad
e

A proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente

Lei da
proximidad
e

Sequência de gráficos pequenos e do mesmo tipo (mesmas variáveis e escalas) que representam

Pequenos
múltiplos

São atributos visuais que são percebidos antes da atenção consciente.

8 - Quais dentre as seguintes técnicas de visualização NÃO se aplicam ao relacionamento quantitativo séries temporais:

Escolha uma ou mais:

- a. Box plots
- b. Gráficos de pizza
- c. Gráfico de linhas e pontos
- d. Histograma
- e. Gráfico de pontos
- f. Gráfico de barras
- g. Gráfico de dispersão
- h. Gráfico de radar
- i. Gráfico de linhas
- j. Mapas de calor

9 - Com relação ao gráfico de bolhas (bubble chart) a seguir, todas as alternativas são CORRETAS, EXCETO:

[BOLAS]

Escolha uma opção:

- a. Usa as cores de forma apropriada visto que são cores complementares e equilibradas.
- b. Uma representação alternativa seria um gráfico de barras em ordem de tamanho, o que seria muito mais preciso.
- c. É uma técnica que retrata um relacionamento de distribuição.
- d. A representação não deixa claro o objetivo das cores, o que é um erro.
- e. Representa os valores quantitativos através das áreas dos círculos o que não é uma boa escolha pois não conseguimos precisar e comparar adequadamente essas áreas.

10 - Sobre gráficos, é INCORRETO afirmar que:

Escolha uma opção:

- a. Permitem a detecção de inúmeros pontos de interesse bem como padrões visuais
- b. São representações muito antigas, usadas há mais de um século.
- c. São sempre melhores e mais indicados que tabelas, visto que temos mais dificuldade com a percepção e memorização de muitos números
- d. A mensagem dos gráficos está contida na forma dos valores
- e. O objetivo é revelar relacionamentos entre múltiplos valores

1- São técnicas de visualização usadas para ilustrar distribuições, EXCETO:

Escolha uma ou mais:

- a. Unit plot
- b. Mapa de calor
- c. Box plot
- d. Stem-and-Leaf
- e. Histograma
- f. Gráfico de pizza

- g. Gráfico de radar
- h. Strip plot
- i. Bar code ou rug plot
- j. Gráfico de dispersão
- k. Violin plot
- l. Gráfico de densidade
- m. Polígono de frequência
- n. Gráfico de barras

2 - Qual a melhor razão de aspecto para gráficos de correlação?

Escolha uma opção:

- a. 1:3
- b. 2:1
- c. 1:2
- d. 1:1
- e. 3:1

3 - Relacione as técnicas de de visualização às explicações a respeito delas:

Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um círculo separados por ângulos iguais (comumente).

Resposta 1

Coordenadas estrela

Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.

Resposta 2

Coordenadas paralelas

Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis. Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo

Resposta 3

Mapas de calor

Ilustra correlações entre pares de variáveis.

Matriz de gráficos de dispersão

4 - São erros comuns no projeto e desenvolvimento de dashboards EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. Exibir detalhes / precisão numérica excessiva.
- b. Não usar objetos visuais para separar os elementos da tela de forma efetiva.
- c. Não fornecer contexto para os dados ou fazê-lo de forma incorreta.
- d. Exceder os limites de uma tela.
- e. Fragmentar dados em múltiplas telas.

5 - Quais das seguintes técnicas de visualização NÃO podem ser usadas para representar o relacionamento quantitativo parte-todo:

Escolha uma ou mais:

- a. Nightingale
- b. Áreas empilhadas
- c. Barras empilhadas
- d. Linhas
- e. Barras agrupado
- f. Bumpchart
- g. Doughnut
- h. Sunburst
- i. Barras

- j. Marimekko
- k. Pontos
- l. Treemap
- m. Pareto
- n. Pizza

6 - Quais dentre as seguintes técnicas de visualização NÃO se aplicam ao relacionamento quantitativo séries temporais:

Escolha uma ou mais:

- a. Box plots
- b. Gráfico de linhas e pontos
- c. Gráfico de radar
- d. Gráfico de pontos
- e. Mapas de calor
- f. Histograma
- g. Gráficos de pizza
- h. Gráfico de dispersão
- i. Gráfico de linhas
- j. Gráfico de barras

7 - Associe o conceito à sua definição:

Sequência de gráficos pequenos e do mesmo tipo (mesmas variáveis e escalas) que representam

Resposta 1

Pequenos múltiplos

Número de elementos da matriz (tabela) de dados / área de dados do gráfico

Resposta 2

Densidade de dados de um gráfico

A proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente

Resposta 3

Lei da proximidade

A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas. Resposta 4

Lei da similaridade

São atributos visuais que são percebidos antes da atenção consciente.

8 - Sobre tabelas e os princípios Gestalt, selecione a opção CORRETA:

Escolha uma opção:

- a. Se você deseja que o usuário avalie os dados coluna a coluna, você precisa usar linhas para separar as colunas.
- b. O ideal é espaçar igualmente linhas e colunas de forma a permitir que o usuário leia a tabela conforme sua preferência.
- c. A lei da similaridade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela.
- d. A lei da proximidade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela.
- e. Não existe relação entre o projeto de tabelas e os princípios Gestalt, que são úteis no projeto de visualizações.

9 - Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

Projeções geométricas consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

em branco subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

em branco consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

em branco consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n -dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Prova 2:

1- Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

consistem em gerar projecções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

Projeções Geométricas

subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

Representações hierárquicas

consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

Representações iconográficas

consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Técnicas orientadas a pixels

2. Com relação às técnicas de visualização usadas para parte-todo e ranking, complete as lacunas com as técnicas correspondentes às definições:

Gráficos de pizza, também conhecidos como gráfico de setores, são diagramas circulares nos quais as áreas dos setores circulares de categoria representada são proporcionais aos respectivos valores. Apesar de serem um metáfora interessante, são muito criticados pela dificuldade de estimativa do valor e da ordenação das áreas.

Gráficos de doughnut são análogos, mas seus segmentos são arcos.

Gráficos de barras são a opção mais precisa para representação do relacionamento parte-todo e ranking.

Gráficos de ponto são úteis em casos específicos quando as barras tem comprimentos parecidos e o que se quer enfatizar são as (pequenas) diferenças entre os dados mas não se pode usar as barras (por que elas precisam iniciar da escala zero).

Gráfico de pareto consistem em barras ordenadas representando o ranking e uma linha ilustrando os valores acumulados.

Treemaps são úteis para representar dados de parte-todo hierárquicos usando retângulos aninhados como objetos visuais.

Bump charts são muito úteis para explorar as mudanças na classificação de um elemento em uma dimensão de tempo (local ou outra dimensão relevante para a análise).

3. Analise a visualização a seguir e discuta as principais limitações da mesma com relação à nossa capacidade de memória: <https://observablehq.com/@d3/bar-chart-race>

4. Associe o conceito à sua definição:

Sequência de gráficos pequenos e do mesmo tipo (mesmas variáveis e escalas) que representam

Resposta 1

Escolher...Densidade de dados de um gráficoAtributos pré-atentivosPequenos múltiplosLei da similaridadeLei da proximidade

A proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente

Resposta 2

Escolher...Densidade de dados de um gráficoAtributos pré-atentivosPequenos múltiplosLei da similaridadeLei da proximidade

São atributos visuais que são percebidos antes da atenção consciente.

Resposta 3

Escolher...Densidade de dados de um gráficoAtributos pré-atentivosPequenos múltiplosLei da similaridadeLei da proximidade

Número de elementos da matriz (tabela) de dados / área de dados do gráfico

Resposta 4

Escolher...Densidade de dados de um gráficoAtributos pré-atentivosPequenos múltiplosLei da similaridadeLei da proximidade

A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas.

Resposta 5

Escolher...Densidade de dados de um gráficoAtributos pré-atentivosPequenos múltiplosLei da similaridadeLei da proximidade

5. Sobre os padrões visuais mais relacionados às séries temporais, associe o termo ao seu significado:

Valores que saem
da faixa de
valores normais
ou esperados

Resposta 1

Escolher... Exceções Tedência Ciclos Variabili
dade Taxa de mudança Anomalias

Propensão de
uma série de
valores em
crescer,
decrecer ou
permanecer
estável durante
um período
particular de
tempo

Resposta 2

Escolher... Exceções Tedência Ciclos Variabili
dade Taxa de mudança Anomalias

Valores que saem
da faixa de
valores normais
ou esperados

Resposta 3

Escolher... Exceções Tedência Ciclos Variabili
dade Taxa de mudança Anomalias

Padrões que se
repetem em
intervalos
regulares de
tempo

Resposta 4

Escolher... Exceções Tedência Ciclos Variabili
dade Taxa de mudança Anomalias

Grau de variação
de um período de
tempo para outro

Resposta 5

Escolher...ExceçõesTedênciaCiclosVariabilidade
Taxa de mudançaAnomalias

Percentual de
diferença entre
valores referentes
a diferentes
períodos de
tempo

Resposta 6

Escolher...ExceçõesTedênciaCiclosVariabilidade
Taxa de mudançaAnomalias

6. Relacione as técnicas de de visualização às explicações a respeito delas:

Representa um
conjunto de
pontos
distribuídos
entre eixos
dispostos
radialmente
em um círculo
separados por
ângulos iguais
(comumente).

Resposta 1

Escolher...Matriz de gráficos de
dispersãoCoordenadas estrelaMapas de
calorCoordenadas paralelas

Ilustra
correlações
entre pares de
variáveis.

Resposta 2

Escolher...Matriz de gráficos de
dispersãoCoordenadas estrelaMapas de
calorCoordenadas paralelas

Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.

Resposta 3

Escolher...Matriz de gráficos de dispersãoCoordenadas estrelaMapas de calorCoordenadas paralelas

Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas

Resposta 4

Escolher...Matriz de gráficos de dispersãoCoordenadas estrelaMapas de calorCoordenadas paralelas

representa
variáveis.

Células verdes
indicam
valores acima
da média e
vermelhos
abaixo

7. Sobre o uso de animações em séries temporais, é correto afirmar EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. É preciso ter em mente que o ser humano tem poucos compartimentos de memória para armazenar informações no momento da análise dos dados (memória de trabalho).
- b. As animações são muito usadas para representação de séries temporais, embora não seja muito efetiva por limitações de percepção e cognição.
- c. Uma alternativa viável e mais efetiva é o uso do padrão de projeto pequenos múltiplos por não demandar trabalho cognitivo dos usuários / leitores.**
- d. Seu uso tão frequente está relacionado ao fato que costumam ser atraentes e ter um impacto positivo na audiência.
- e. O uso de animações para contar histórias usando séries temporais tem sido bem sucedido em alguns casos de acordo com a habilidade do apresentador que leva a audiência a tirar as conclusões necessárias.

8. Qual dos seguintes conjuntos de atributos visuais podem ser percebidos quantitativamente de forma precisa?

Escolha uma opção:

- a. Sombra e orientação
- b. Direção e posição 2D
- c. Área e posição 3D
- d. Matiz e contorno
- e. Curvatura e orientação
- f. Posição 2D e área
- g. Espessura e posição 2D
- h. Intensidade e matiz
- i. Forma e área

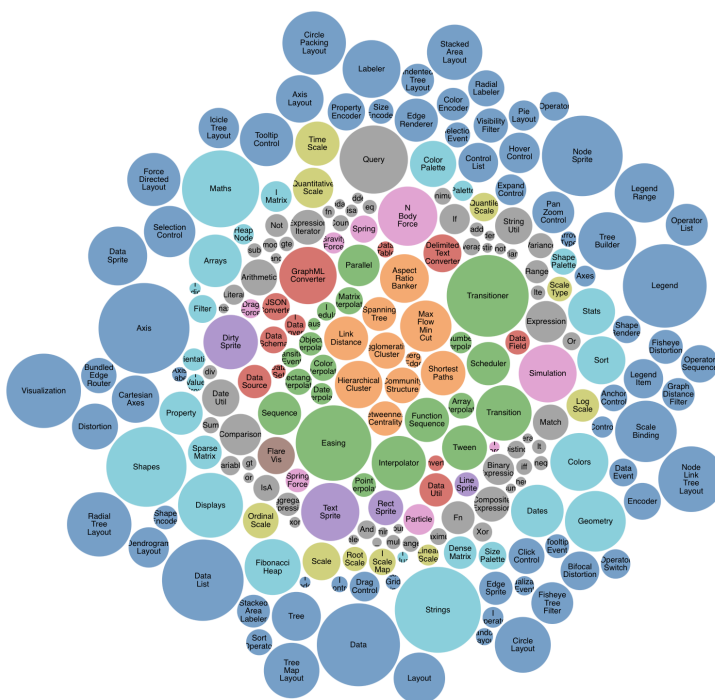
j. Comprimento e posição 2D

k. Contorno e movimento

l. Orientação e sentido

m. Agrupamento e posição 2D

9. Com relação ao gráfico de bolhas (bubble chart) a seguir, todas as alternativas são CORRETAS, EXCETO:



Escolha uma opção:

a. É uma técnica que retrata um relacionamento de distribuição.

b. A representação não deixa claro o objetivo das cores, o que é um erro.

c. Representa os valores quantitativos através das áreas dos círculos o que não é uma boa escolha pois não conseguimos precisar e comparar adequadamente essas áreas.

d. Usa as cores de forma apropriada visto que são cores complementares e equilibradas.

e. Uma representação alternativa seria um gráfico de barras em ordem de tamanho, o que seria muito mais preciso.

10. Quais dentre as seguintes visualizações não é adequada para o uso em dashboards?

Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de barras
- b. Gráfico de barras empilhadas
- c. Box plots
- d. Gráfico de barras e linhas
- e. Sparklines
- f. Gráficos de pizza**
- g. Gráfico de barras agrupadas**
- h. Gráficos de pareto**
- i. Gráficos de dispersão
- j. Bullet charts
- k. Treemaps

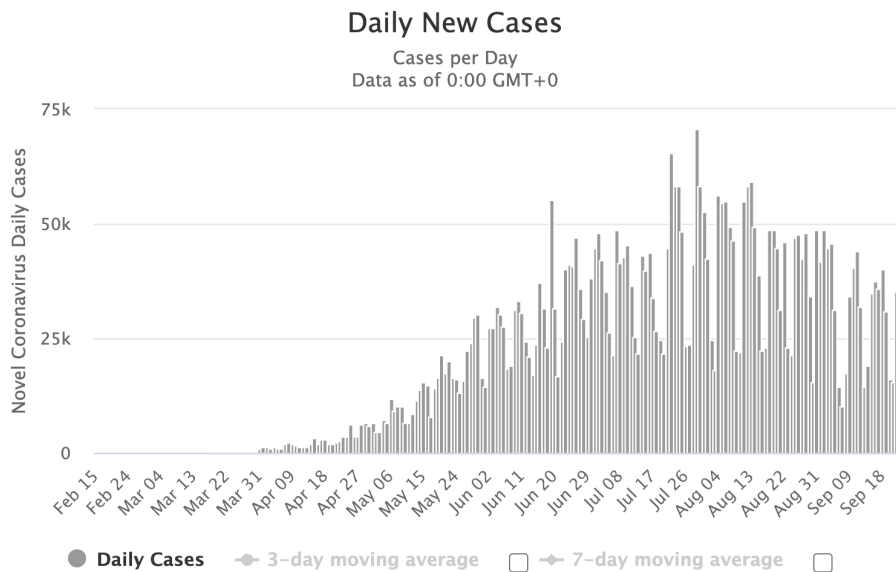
11. Qual a melhor razão de aspecto para gráficos de correlação?

Escolha uma opção:

- a. 3:1
- b. 1:2
- c. 1:3
- d. 1:1**
- e. 2:1

12. Com relação à figura abaixo e aos cycle plots, escolha a opção INCORRETA:

Daily New Cases in Brazil



Escolha uma opção:

- a. Os cycle plots são visualizações extremamente intuitivas e simples de serem entendidas pelo usuário geral.
- b. O cycle plot mostra o ciclo ou tendência juntamente com o efeito do dia da semana (ou do mês) e poderia ser uma alternativa interessante ao gráfico de barras tradicional.
- c. O cycle plot torna muito evidente a tendência de um determinado dia (ou mês) ao longo de um período.
- d. Apesar do cycle plot ser agrupado por dia, é possível perceber a tendência geral através das médias que são destacadas por linhas.
- e. No cycle plot, separamos os plots de cada dia (da semana ou do mês) em um gráfico de linhas em separado, evidenciando a tendência por dia.

13. Sobre a definição de dashboards e as suas principais características, é INCORRETO dizer que:

Escolha uma opção:

- a. É preciso escolher as representações visuais mais adequadas juntamente com as informações mais relevantes necessárias para atingir um ou mais objetivos específicos.
- b. O painel deve caber inteiramente em uma tela de computador de forma que todos os gráficos possam ser avaliados simultaneamente.
- c. Não deve ser necessário rolar a tela e nem alternar entre telas.

- d. Devem conter majoritariamente dados quantitativos.
- e. O repertório de técnicas de visualização que são indicadas para dashboards não é necessariamente um catálogo geral para qualquer projeto que envolva visualizações.

14. São erros comuns no projeto e desenvolvimento de dashboards EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. Não fornecer contexto para os dados ou fazê-lo de forma incorreta.
- b. Exibir detalhes / precisão numérica excessiva.
- c. Exceder os limites de uma tela.
- d. Não usar objetos visuais para separar os elementos da tela de forma efetiva.**
- e. Fragmentar dados em múltiplas telas.

15. Sobre a preparação de gráfico e a consistência entre os objetos visuais e as quantidades representadas, selecione a opção INCORRETA:

Escolha uma opção:

- a. A adição de uma terceira dimensão a gráficos adiciona não adiciona informação qualquer e deve ser evitada uma vez que adiciona conteúdo visual que deve ser processado gerando perda de tempo e esforço.
- b. A única exceção em que podemos excluir o 0 das escalas quantitativas são em gráficos de barra, visto que percebemos precisamente o comprimento de barras.
- c. Devemos incluir o valor zero nas escalas quantitativas ou alertar o usuário quando não o fizemos.
- d. Com relação à razão do aspecto, os gráficos devem ser mais largos que altos, exceto os scatter plots que pedem gráficos com área de dados quadradas.
- e. Devemos buscar com que as diferenças de tamanho entre as marcações nos eixos correspondam às diferenças nos valores que elas representam.

16. Com relação aos gráficos de pizza, é CORRETO afirmar:

Escolha uma opção:

- a. Podem ser eficientemente comparados quando posicionados lado a lado.
- b. Podem ser usados na codificação de inúmeras séries de dados.
- c. Não ocupam muito espaço.
- d. Os valores são codificados como áreas de setores circulares e podem ser facilmente mensuráveis.
- e. Representam uma metáfora interessante de partes de um todo.

17. Sobre a razão de aspecto de um gráfico, podemos afirmar EXCETO:

Escolha uma opção:

- a. Normalmente os gráficos devem ser mais largos que altos, exceto os gráficos de dispersão que pedem gráficos com área de dados quadradas. O ideal é que tenhamos ângulos em média próximos de 45 graus para os seguimentos de reta dos gráficos de linha.
- b. Consiste na razão entre a altura e a largura de um gráfico.
- c. A manipulação da razão de aspecto pode ser utilizada para enfatizar a mensagem que se deseja transmitir com os dados.
- d. Quando ela é baixa (próxima de 0), os segmentos de reta dos gráficos de linha ficam com baixíssima inclinação, passando uma impressão falsa de grande estabilidade dos valores.
- e. Quando ela é alta, os segmentos de reta dos gráficos de linha ficam exageradamente inclinados, passando uma impressão falsa de grande crescimento dos valores.

18. Sobre tabelas e os princípios Gestalt, selecione a opção CORRETA:

Escolha uma opção:

- a. A lei da similaridade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela.
- b. Se você deseja que o usuário avalie os dados coluna a coluna, você precisa usar linhas para separar as colunas.
- c. O ideal é espaçar igualmente linhas e colunas de forma a permitir que o usuário leia a tabela conforme sua preferência.
- d. Não existe relação entre o projeto de tabelas e os princípios Gestalt, que são úteis no projeto de visualizações.
- e. A lei da proximidade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela.

19. Quais dentre as seguintes técnicas de visualização NÃO se aplicam ao relacionamento quantitativo séries temporais:

Escolha uma ou mais:

- a. Gráfico de barras
- b. Gráfico de pontos
- c. Gráfico de linhas e pontos
- d. Gráfico de dispersão
- e. Histograma
- f. Gráfico de linhas
- g. Mapas de calor
- h. Gráfico de radar
- i. Gráficos de pizza
- j. Box plots

20. Com relação aos treemaps, selecione a opção INCORRETA:

Escolha uma opção:

- a. Está de acordo com o princípio data-ink ratio de Tufte.
- b. O pivoteamento é utilizado para que os designs não sejam tão dependentes dos dados de entrada de forma que pequenas alterações não alterem significativamente o layout.
- c. É desejável que o design dos treemaps sejam baseados preferencialmente em áreas com razão de aspecto as mais próximas de 1, visto que é mais fácil estimar suas áreas e interagir com elas.
- d. Seu objetivo é ilustrar relacionamentos parte-todo hierárquicos.
- e. Os algoritmos mais utilizados atualmente são os baseados na técnica slide and dice.**

Pyongyang 2018 Olympic Winter Games