

2025
10-13 JULY



MAD
COOL
FESTIVAL



Visualització de dades (Enginyeria de Dades - EE - UAB)
Examen Segon Parcial - 21 Juny 2021
MODEL A

Nom i Cognom: _____

NIU: _____

Grup de Matrícula: _____

Només es permet l'ús d'internet per l'accés al campus virtual en el moment de descarregar el full d'enunciats y d'entregar l'examen.

Sólo se permite el uso de internet para el acceso al campus virtual en el momento de descargar la hoja de enunciados y de entregar el examen.

PARTE 1 (2.5 pt)

1.1. (0.5 pt) Marca el tipo de datos que es mejor codificar en cada uno de los componentes del color:

- | | | | |
|----|------------|-------------|---------------|
| a) | Tono | categóricos | cuantitativos |
| b) | Saturación | categóricos | cuantitativos |
| c) | Luminancia | categóricos | cuantitativos |

RESPOSTA:

1.2. (0.5 pt) ¿Cuál es el número máximo recomendado de colores distintos en una paleta categórica?

RESPOSTA:

1.3. (0.5 pt) Nombra 3 problemas derivados de usar la escala arcoíris para codificar datos cuantitativos.



RESPOSTA:

1.4. (1 pt) ¿Qué escala de color usarías para representar la temperatura en un mapa, con valores min=-20°C y max=30°C? Adjunta una imagen del esquema de color y justifica tu respuesta.

RESPOSTA:

PART 2 (3.5 pt)

Dataset: beers.csv

Aquest dataset té 7 atributs per 44 cerveses de Minnesota i el farem servir en l'exercici 2.1. Els atributs són: Nom de la cerveseria, cervesa, descripció, estil, alcohol en volum (ABV), unitats internacionals d'amargor (IBU), puntuació que han rebut.

Dataset: statsNBA2008.csv

Aquest dataset té 21 atributs de 50 jugadors de la NBA. Recull les estadístiques de la NBA del 2008. I estudiarem la relació entre alguns dels atributs en l'exercici 2.2

2.1 (2.5 pt) És estiu, esteu a Minnesota i voleu anar a prendre una cervesa. Utilitzant el dataset *beers.csv*.

a) Feu un mapa d'arbre (*treemap*) que us permeti contestar les preguntes de l'apartat b. Podeu fer-lo en R o en qualsevol altre llenguatge, utilitzant les llibreries que us semblin convenientes. Ara bé, heu d'explicar-ho bé: tot narrant com és un *treemap* en general - redacteu els passos que heu de fer per construir la visualització triada. (1.5 pt)

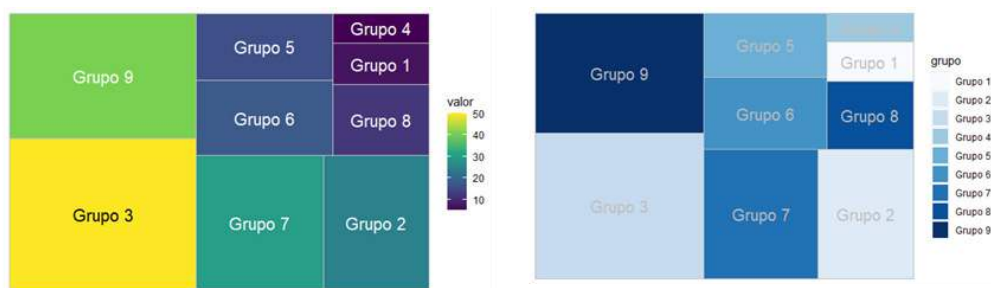
b) Un cop tingueu la visualització, contesteu: Esteu amb una persona que li encanta la cervesa però que no li agrada la cervesa Ale, a quina cerveseria no anirieu? Sabeu que li agrada la cervesa més amarga de totes, a quina de les cerveseries en venen més d'aquestes? (0.25 pt)

c) Expliqueu en quin cas són òptims el mosaic, el *treemap* i un paral·lel set (sense necessitat de fer cap visualització) i quines diferències principals hi ha entre ells. (0.25 pt)

d) Quin tipus d'escala de color, de les de la pàgina següent, seria la més òptima i perquè? (0.5 pt)

- ☐ Paleta 1
- ☐ Paleta 2
- ☐ Paleta 3

Raona la resposta.



Paleta 1

Paleta 2



Paleta 3

RESPOSTA:

2.2. (1 pt) Voleu estudiar algunes relacions entre el tipus de jugades de basquet i extreure conclusions de si això porta als equips a guanyar o perdre. Per això teniu el dataset *statsNBA2008.csv*. Estudieu la relació entre les variables següents, tot fent una visualització i mostrant només la informació d'interès. Podeu fer-ho en qualsevol llenguatge, però expliqueu perquè heu escollit aquesta visualització, els passos que heu seguit per fer-la i extrèieu alguna/es conclusió/ns del vostre gràfic.

- PTS (percentatge de punts de l'equip, punts per joc)
- FGM (cistelles de camp realitzats, percentatge de cistelles de camp)
- FGA (tirs de camp intentats, número d'intencions de cistelles de camp)
- DRB (rebots defensius)
- ORB (rebots ofensius)
- TRB (rebots totals)

RESPOSTA:



PART 3 (4 pt)

Dataset: 25_noms_padro_any_sexe_1996_2019.csv

Agafarem el dataset de noms del padró de naixements de Barcelona. Utilitzeu les llibreries (plotly, gganimate, shiny, etc.) que creieu convenientes i dibuixeu les gràfiques que us facin falta.

RESPOSTA:

3.1 (1 pt) Mostra el codi i la gràfica de l'evolució temporal dels noms femenins (gràfica 1) i fixa't amb els tres noms femenins més posats l'any 2015. Digueu quin són aquests noms per ordre decreixent i mostra el codi i la gràfica de l'evolució temporal d'aquests tres noms (gràfica 2).

RESPOSTA:

3.2. (1 pt) Compara els tres noms en la gràfica 2 segons els següents criteris:

a) Anys en que assoleixen el màxim i el mínim.

RESPOSTA:

NOM	MÍNIM: Any - Nombre	MÀXIM: Any - Nombre

- b) Dos dels noms tenen el mateix nombre de nadons. Diga'm el nombre i l'any en que coincideixen.

RESPOSTA:

- c) Dos dels noms tenen tres creuaments. Digues l'interval dels dos anys en que es produeix cada creuament.

RESPOSTA:

NOMS	Any Anterior	Any Posterior

4 (1 pt) Classifica les següents preguntes o mesures que s'utilitzen en tests d'Usabilitat o d'Experiència d'Usuari (UX) en les següents dues categories:

- a) Instrumentals / Usabilitat / Pragmàtiques
b) No instrumentals / Hedònics / Emocionals

PREGUNTES:

1. *I thought the System was wasy to use*
2. *Non-inclusive 1 2 3 4 5 6 7 Inclusive*
3. *I found the various functions in this System very well integrated*
4. *Complicated 1 2 3 4 5 6 7 Simple*
5. *The product is creatively designed*
6. *The product is stylish: Strongly Disagree 2 3 4 5 6 Strongly Agree*
7. *It was easy to find the information I needed*
8. *This System has all the functions and capabilities I expect it to have*
9. *The design looks attractive*
10. *Conservative 1 2 3 4 5 6 7 Innovative*

RESPOSTA:

PREGUNTA	CATEGORIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

5 (1 pt) Defineix 4 dels següents conceptes en animació, interactivitat, usabilitat i Experiència d'Usuari en Visualització de Dades:

- **Event**
- **Usabilitat**
- ***plotly_hover***
- ***Data linking***
- ***Slider***
- ***Data Usability***
- ***Toggle***
- ***Data Reliability***