

Desafío - Estadística descriptiva y probabilidades (Parte II)

En este desafío validaremos nuestros conocimientos relacionados con probabilidades. Para lograrlo, necesitarás aplicar lo que has aprendido durante esa sesión.

Lee todo el documento antes de comenzar el desarrollo individual, para asegurarte de tener el máximo de puntaje y enfocar bien los esfuerzos.

Tiempo asociado: 2 horas cronológicas

Descripción

Una casa de apuestas quiere perfeccionar sus modelos de estimaciones de factores de apuestas, por lo que quiere hacer una revisión sobre los resultados del Mundial 2014.

Para resolver este desafío deberás cargar datos desde el dataset worldcup2014.csv, y realizar las operaciones necesarias para determinar lo pedido.

1. Considerando el experimento de seleccionar un país participante al azar, se pide determinar las probabilidades de los siguientes sucesos:
 - a. pertenecer a África
 - b. pertenecer a Asia
 - c. pertenecer a Europa
 - d. pertenecer a Norteamérica
 - e. pertenecer a Sudamérica
 - f. clasificar a segunda ronda
 - g. ganar al menos un partido
 - h. pertenecer a África y clasificar a segunda ronda
 - i. pertenecer a Europa y clasificar a segunda ronda
 - j. pertenecer a Asia y clasificar a segunda ronda
 - k. pertenecer a Sudamérica y clasificar a segunda ronda
 - l. pertenecer a Norteamérica y clasificar a segunda ronda
 - m. pertenecer a África o clasificar a segunda ronda
 - n. pertenecer a Europa o clasificar a segunda ronda
 - o. pertenecer a Asia o clasificar a segunda ronda
 - p. pertenecer a Sudamérica o clasificar a segunda ronda
 - q. pertenecer a Norteamérica o clasificar a segunda ronda
 - r. pertenecer a África y haber ganado al menos un partido
 - s. pertenecer a Europa y haber ganado al menos un partido
 - t. pertenecer a Asia y haber ganado al menos un partido

- u. pertenecer a Sudamérica y haber ganado al menos un partido
- v. pertenecer a Norteamérica y haber ganado al menos un partido
- w. haber ganado al menos un partido y clasificar a segunda ronda

Hint: define previamente condiciones para realizar los conteos

2. A partir de las probabilidades anteriores, y sin realizar conteos, calcular las siguientes probabilidades:
 - a. pertenecer a Europa, si se sabe que clasificó
 - b. pertenecer a Sudamérica, si se sabe que clasificó
 - c. pertenecer a África, si se sabe que ganó al menos un partido
 - d. haber ganado al menos un partido, si se sabe que clasificó
 - e. haber ganado al menos un partido, si se sabe que pertenece a Norteamérica
 - f. NO haber clasificado, si se sabe que pertenece a África

Requerimientos

Dentro del archivo de Jupyter Notebook debes ir ejecutando las siguientes acciones y explicar lo que estás haciendo. Debes considerar los siguientes aspectos.

1. Define condiciones para calcular probabilidades con Python. **(2 Puntos)**
2. Calcula probabilidades de sucesos con datos en DataFrames. **(3 Puntos)**
3. Interpreta y aplica la probabilidad condicional y el teorema de Bayes. **(5 Puntos)**



¡Mucho éxito!

Consideraciones y recomendaciones

- Debes entregar tu trabajo en un archivo de Jupyter Notebook, con todo el código y las explicaciones respectivas para desarrollar tu trabajo.