

Opciones proyectos segunda semana

- Proyecto en área de ciencias de datos:

kahjfhjsjdf

1. Encontrar datos:

- Tiene al menos una variable cuantitativa que pueda contrastarse con una segunda variable que puede también ser cuantitativa (en dicho caso podría ser un problema/estudio de correlación o predicción) o cualitativa (en dicho caso sería de categorización o de predicción categórica). Existe además un tercer caso si se entiende una de las variables como un progreso temporal en algún sentido (ya sea el tiempo mismo o algún evento periódico respecto del cual se está analizando algún otro observable). En dicho caso, se entiende el estudio como una serie de tiempo. Estos tres casos determinan el tipo de base de datos a elegir, y cabe recalcar que pueden estar presentes todos en una misma base de datos
- Que tengamos un poco más de 30 observaciones, para que las conclusiones puedan tener esperanza de representar a la realidad y contrastarle.

2. Limpieza de base de datos: Para la limpieza, uno necesita tener claro el objetivo del estudio que usualmente es en forma de una pregunta, hipótesis o problema a estudiar. una vez determinado el propósito, se debe pensar en la forma ideal de nuestros datos (es decir, la forma de la tabla que contiene los datos) que nos permita, con la menor cantidad de transformaciones de columnas y filas, lograr el propósito.

3. Análisis central: Éste puede ser de índole explorativo, lógico, estadístico y modelativo.

- Explorativo: Es uno que nos permite indagar en la estructura relacional de las variables presentes, usualmente mediante gráficos (aunque también es posible combinarse con tests estadísticos o condicionales lógicos). Esta clase de análisis se caracteriza por utilizar criterios de variables categóricas o rangos de variables cuantitativas para filtrar la data utilizando dataframes.
- Lógico: Este tipo de análisis se consiste en capturar un subconjunto de nuestros datos que representa una definición de algún sub-fenómeno de nuestro estudio. Es decir, si los datos provienen de alguna medición a un fenómeno F, este fenómeno puede estar estudiando para ilustrar casos (estados de la materia, comportamientos dinámicos específicos, categorías latentes, etc.) y para ello, se realiza un filtrado basado solamente en condiciones lógicas que sabemos que deben cumplirse para corresponder a esos sub-fenómenos o sub-estados.
- Estadístico: Utiliza probabilidad y estadística para realizar ajustes de datos (regresión), pronósticos estocásticos (modelos de series de tiempo), tests de significancia (ej. ¿Es el efecto

- del tratamiento A significativamente diferente al efecto del tratamiento B? ¿O es solo una diferencia por casualidad?)
 - Modelativo: Utilizar los datos para alimentar un modelo mayor, usualmente en un contexto de inteligencia artificial general o modelo dinámico.
 - 4. Conclusiones: Interpretar los resultados, independientemente si corresponden a la hipótesis inicialmente planteada.
- Differential Equations: Resolver un modelo basado en ecuaciones diferenciales siguiendo las siguientes etapas:
 1. Modelo determinista: Se especificará el método utilizado y explicar porqué tiene sentido en el contexto del tipo de ecuación que presenta el problema.
 2. Agregarle una componente estocástica para modelar una situación más apegada a la realidad o una modificación del fenómeno que ustedes pueden proponer
 3. Introducir una de las dos siguientes:
 - Un elemento de delay (retraso): Es decir, hipotetizar que alguna variable del modelo (ya sea explícita o latente) tiene cierto retraso de acción luego de ser estimulada. (ej. la luz propagándose en electromagnetismo).
 - Un elemento condicional lógico: Utilizar alguna condición para afectar el sistema cuando llegue a poseer ciertas características, es decir, teoría de control.
- NLP
- Numerical Linear Algebra: Implementar un algoritmo
- Rest API / Pag Web: Que programen una REST API conectada a una base de datos local siguiendo las siguientes etapas:
 1. Crear rutas básicas que respondan a uno o múltiples argumentos que sean números o strings
 2. Crear rutas que acepten parámetros complejos como arreglos o números complejos
 3. Implementación de distintos tipos de protocolos (GET, POST, etc.)
 4. challenge: Utilizar un framework completo