

ITDEV-KIU-PYTHON-OPENING

Postulante:

Fecha:

1. Objetivo: Escribir un algoritmo, preferentemente en Python pero puede ser cualquier lenguaje, para resolver los siguientes problemas

A) dada una oración, un string con caracteres alfanuméricos separados por un espacio, devolver la palabra mas larga.

Ejemplo: "El veloz murciélago hindú comía feliz cardillo y kiwi" debe devolver *murciélago*.

B) Dado una lista de enteros, devolver una lista con los mismos elementos ordenados de menor a mayor. Opcional: Mostrar la complejidad temporal del algoritmo propuesto (Notación de "O grande" o "Big O").

Ejemplo: [1, 20, 54, 33, -15, 7] debe devolver: [-15, 1, 7, 20, 33, 54]

2. Dado el siguiente Sistema:

Una compañía Aerea se dedica al negocio de transporte de cargas aereas entre diferentes origenes y destinos.

La compañía solo puede transportar paquetes de Clientes.

Por cada paquete transportado la compañía aerea cobra 10\$

Debe existir un método que genere un reporte con el total de paquetes transportados y el total recaudado para un día determinado.

Se pide:

Programar las clases y responsabilidades del sistema, crear los testeos unitarios que consideren necesarios. Puede usar Python o cualquier otro lenguaje orientado a objetos.

3. Considere el siguiente problema:

Cada pasaje aéreo contiene un itinerario compuesto para una serie de conexiones. Una conexión consta de un origen y un destino, y se realiza a través de un transportador (compañía aérea).

Por ejemplo, un pasaje de ida y vuelta de Buenos Aires a Madrid via San Pablo, contiene el siguiente itinerario:

1. De Buenos Aires a San Pablo en vuelo de Aerolíneas Argentinas.
2. De San Pablo a Madrid en vuelo de TAM.
3. De Madrid a San Pablo en vuelo de TAM (vuelta).
4. De San Pablo a Buenos Aires en vuelo de Aerolíneas Argentinas (vuelta).

Ahora bien, puede ocurrir que por alguna razón la empresa que vendió el pasaje tenga que reprogramar una parte del itinerario. Siguiendo con el ejemplo, podría ocurrir que se cambie la escala en San Pablo por una escala en Rio de Janeiro o que se agregue una escala adicional en París. También se considera un cambio de itinerario si cambia el transportador de una conexión. Por ejemplo, el primer tramo de Buenos Aires a San Pablo podría pasarse a un vuelo de LAN y entonces habría cambio de itinerario.

Se pide: Dado un itinerario original y un itinerario reprogramado, conocer la porción del itinerario que cambió y la porción del nuevo itinerario que la reemplaza.

Ejemplo de aplicación:

Los aeropuertos se representan con un código de 3 letras y las compañías aéreas con 2 letras.

Original:

Origen: LIM destino: LPB transportador: AA

Origen: LPB destino: UYU transportador: AA

Origen: UYU destino: LPB transportador: AA

Origen: LPB destino: LIM transportador: AA

Reprogramado:

Origen: LIM destino: BOG transportador: AA

Origen: BOG destino: LPB transportador: AA

Origen: LPB destino: UYU transportador: AA

Origen: UYU destino: LPB transportador: AA

Origen: LPB destino: LIM transportador: AA

Porción original:

Origen: LIM destino: LPB transportador: AA

Porción reprogramada:

Origen: LIM destino: BOG transportador: AA

Origen: BOG destino: LPB transportador: AA

Origen: LPB destino: UYU transportador: AA

Modele el problema mediante un diagrama de clases. Proponga una solución, explicándola con palabras o usando código python o pseudocódigo.