

Apellido y Nombre:

Ejercicio 1: (3 puntos)

Hacer una función que dado un entero n indique cuantos primos hacen falta sumar para superar dicho n . Por ejemplo: si $n=15$ hacen falta 4 primos (2,3,5,7)

Ejercicio 2: (2 puntos)

La empresa "elFace" desea un programa para sugerir amigos con alta probabilidad de que al menos sean conocidos. Su idea es: "un amigo de mi amigo probablemente sea conocido mío". Dados 2 amigos de "elFace" y sus listas de contactos se debe sugerir al que tiene menos contactos una lista de amigos que aún no tiene (pero que son contactos del Amigo).

Ejemplo:

Cristina:

Ariel	Diana	Santi	Oscar	Lucia
-------	-------	-------	-------	-------

Leonardo:

Fabiana	Santi	Pablo	Daniel	Ariel	Susana	Diana
---------	-------	-------	--------	-------	--------	-------

Sugerir:

Fabiana	Pablo	Daniel	Susana
---------	-------	--------	--------

Ejercicio 3: (3 puntos)

Las contraseñas son las herramientas más utilizadas para restringir el acceso a los sistemas informáticos. Sin embargo, sólo son efectivas si se definen con criterios y se exige cambiarlas periódicamente. Se considera un buen criterio si se combinan letras, números y símbolos.

Se desea definir una función `validarClave` que recibe una cadena como contraseña/clave y que retorne un valor `True` si cumple los criterios enunciados a continuación y que retorne un valor `False` en caso contrario.

Considera que cuenta con las siguientes listas:

`lisNum=["0","1","2","3","4","5","6","7","8","9"]`

`lisLetMin=["a","b","c","d","f","g","h","i","j","k","l","m","n","o","p","q","r","s","t","u","v","w","x","y","z"]`

`lisLetMay=["A","B","C","D","E","F","G","H","I","J","K","L","M","N","O","P","Q","R","S","T","U","V","W","X","Y","Z"]`

`lisCaract=[";","!", "-", "_", "¿", "?"]`

Se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Las contraseñas deben tener 8 caracteres o más.

Las contraseñas deben contener números, letras, y caracteres especiales.

Ejemplo de contraseñas invalidas:

PapasFritas_
¿River-o-Boca?
AAA1234

Ejemplo de contraseñas validas:

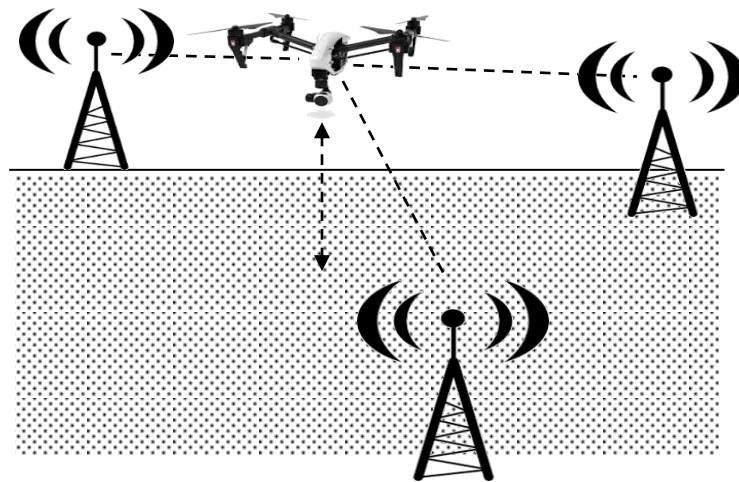
UnGs_2015
Conocido?129

Ejercicio 4: (2 puntos)

La división de impuestos patrimoniales (DIP) implementará el uso de un Dron para filmar y enviar las aéreas recorridas, para poder comparar los datos declarados oficialmente con los obtenidos por el Dron.

El Dron es capaz de determinar su ubicación mediante señales recibidas desde antenas ubicadas en el área a recorrer. Al recibir una señal de una antena, el Dron determina la distancia que lo separa de dicha antena, dato necesario para poder calcular su ubicación. Cuando no recibe la señal de por lo menos tres antenas, el Dron no puede triangular datos y determinar con exactitud su ubicación lo que podría provocar colisiones, para evitarlas el Dron se queda suspendido en el punto que se encuentre envía una señal de auxilio, desactiva la transmisión de imágenes y espera ser rescatado (no tiene problemas de baterías). También necesita determinar su altura respecto del suelo (siempre debe mantener una distancia mínima del suelo de 50 metros y máxima de 75 metros para no degradar la calidad de las imágenes).

La DIP solicita que implementes la función **controlDeVuelo()** : para controlar al Dron, debiendo utilizar estas funciones ya implementadas:



antenasCercanas() : devuelve una lista con los números de las antenas cercanas.

distancia(nroAntena) : devuelve la distancia en metros a la antena nroAntena.

elevación() : devuelve la distancia en metros que separa al Dron del suelo.

corrigeElevación() : aumenta la distancia al suelo si ésta es menor a 50 m o la reduce si es mayor a 75 m. No debe ser invocada si la elevación es correcta.

fixarUbicacion(nrosAntenas, distancias, elevación) : Esta función es fundamental para el desplazamiento del Dron. Toma dos listas (la de los números de antenas y la de sus respectivas distancias) y la altura del Dron para determinar la ubicación espacial exacta. Retorna una lista con la posición.

activarTransmisión(posición): activa y transmite imágenes registradas en esa posición.

desactivarTransmisión(): suspende la transmisión de imágenes. (Se puede invocar aunque no esté transmitiendo imágenes)

señalSOS(posicion) : envía los últimos datos de ubicación disponibles o una lista vacía si nunca llegó a ubicarse.

Definir la función:

controlDeVuelo() : que utiliza las funciones disponibles para el Dron . Si el Dron recibe la señal de por lo menos tres antenas y la altura es la correcta, envía a la DIP las imágenes obtenidas. En caso contrario deberá dejarlo en suspensión.