Buscador de contraseñas Con Fuerza bruta

```python
from string import ascii_letters, digits
from itertools import product
from time import time

def buscador_fuerza_bruta(contrasena_objetivo):
    caracteres = ascii_letters + digits
    longitud = len(contrasena_objetivo)

    if longitud not in [4, 8, 10]:
        print("La contraseña debe tener solamente y unicamente 4, 8 o 10 caracteres")
        return

    archivo = open("combinaciones.txt", "w")

    for comb in product(caracteres, repeat=longitud):
        prueba = "".join(comb)
        archivo.write(prueba + "\n")
        if prueba == contrasena_objetivo:
            print(f"Contraseña encontrada: {prueba}")
            break
    archivo.close()

# Ejecución
t0 = time()
contrasena = "Alan322164"  # Aqui está hecho para que pueda elegir contraseñas de 4 8 o 10 digitos
buscador_fuerza_bruta(contrasena)
print(f"Tiempo que tarda en ejecutarse: {round(time() - t0, 6)} segundos")
```

Ejecutando (36 min, 43 s)

```python
contrasena = "Alan"  # Aqui está hecho para que pueda elegir contraseñas de 4 8 o 10 digitos
buscador_fuerza_bruta(contrasena)
print(f"Tiempo que tarda en ejecutarse: {round(time() - t0, 6)} segundos")
```

```
Contraseña encontrada: Alan
Tiempo que tarda en ejecutarse: 2.173156 segundos
```

(Tuve que usar otra contraseña porque no daba una la de 10)

Cambio de monedas usando Greedy

```python
def cambio_greedy(cantidad, denominaciones):
    denominaciones = sorted(denominaciones, reverse=True) #Denominaciones deben estar ordenadas de mayor a menor
    resultado = [] #aqui debe aparecerme el tipo de moneda post cuantas veces me dan ese tipo de moneda [50,1]

    for moneda in denominaciones:
        if cantidad <= 0:
            break
        if cantidad >= moneda:
            num = cantidad // moneda
            cantidad -= num * moneda
            resultado.append([moneda, num])

    if cantidad > 0:
        print("No te puedo dar un cambio exacto con las denominaciones queme distes.")

    return resultado

# Pruebas       #cantidad     #Las monedas de cambio
print(cambio_greedy(2452, [500, 200, 100, 50, 20, 5, 1]))
print(cambio_greedy(99, [50, 20, 5, 1]))
print(cambio_greedy(99, [5, 20, 1, 50]))  # No ordenado
```

```
[[500, 4], [200, 2], [50, 1], [1, 2]]
[[50, 1], [20, 2], [5, 1], [1, 4]]
[[50, 1], [20, 2], [5, 1], [1, 4]]
```

Un Incremental con Insertion Sort

```python
def insertion_sort(lista):
    for i in range(1, len(lista)):
        actual = lista[i]
        posicion = i
        print(f"Valor a ordenar = {actual}")

        while posicion > 0 and lista[posicion - 1] > actual:
            lista[posicion] = lista[posicion - 1]
            posicion -= 1

        lista[posicion] = actual
        print(lista)
        print()
    return lista

# Ejemplo de uso
lista = [21, 10, 0, 11, 9, 24, 20, 14, 1]
print(f"Lista original: {lista}")
lista_ordenada = insertion_sort(lista)
print(f"Lista ya ordenada: {lista_ordenada}")
```

```
Lista original: [21, 10, 0, 11, 9, 24, 20, 14, 1]
Valor a ordenar = 10
[10, 21, 0, 11, 9, 24, 20, 14, 1]

Valor a ordenar = 0
[0, 10, 21, 11, 9, 24, 20, 14, 1]

Valor a ordenar = 11
[0, 10, 11, 21, 9, 24, 20, 14, 1]

Valor a ordenar = 9
[0, 9, 10, 11, 21, 24, 20, 14, 1]

Valor a ordenar = 24
[0, 9, 10, 11, 21, 24, 20, 14, 1]

Valor a ordenar = 20
[0, 9, 10, 11, 20, 21, 24, 14, 1]

Valor a ordenar = 14
[0, 9, 10, 11, 14, 20, 21, 24, 1]

Valor a ordenar = 1
[0, 1, 9, 10, 11, 14, 20, 21, 24]

Lista ya ordenada: [0, 1, 9, 10, 11, 14, 20, 21, 24]
```