

Instituto Tecnológico de Costa Rica Escuela de Computación Programa de Bachillerato de Ingeniería en Computación Curso: IC-1802 Introducción a la programación Profesor: M. Sc. Saúl Calderón Ramírez Semestre: I - 2022	QUIZ 4 Fecha: 25/03/2022 Grupo: 05 Valor: 100 pts. Puntos Obtenidos: _____ Nota: _____
Nombre del (la) estudiante: Brandon Andrés Mora Díaz Carné: 2022164409	

Instrucciones generales

- La presente evaluación es individual.
- Responda de forma clara y ordenada.
- Debe subir el archivo jupyter con la respuesta a cada pregunta al TEC digital, antes del próximo **viernes las 23:45 horas**.
- Cualquier intento de fraude durante la aplicación de la prueba resultará automáticamente en la asignación de la nota de cero.
- Detalle las etapas de: **(10 puntos)** Análisis del problema (definición de las entradas, salidas, restricciones y sub-problemas), **(20 puntos)** Diseño (pseudocódigo) e **(70 puntos)** Implementación (escritura del código en Python).
- Realice todas las validaciones que considere necesarias.

1. Escriba una función `invertirNumero(numero)` la cual tome un número entero y retorne tal número con los dígitos en orden invertido. **Utilice recursividad de pila para construir el resultado**. A continuación se presentan ejemplos de su ejecución:

```
>>>invertirNumero(678)
876
```

```
>>>invertirNumero(489756)
657984
```

```
>>>invertirNumero(-1897)
-7981
```

```
>>>invertirNumero('paf')
'Error: Tipo de datos incorrecto'
```

```
>>>invertirNumero(1532.1)
'Error: Tipo de datos incorrecto'
```

Análisis del problema:

- Entradas: $\sum(\text{enteros})$
- Salida: (entero invertido)
- No se pueden insertar datos distintos a enteros

- Subproblemas:
 - Comprobar que los datos de entrada sean correctos
 - Recorrer el entero para revertirlo
 - Mantener el signo negativo

Pseudocódigo;

1. Entradas

- (a) Si la entrada numero es entero llamar la función recursiva invertir(entero) e imprimir su resultado
- (b) De lo contrario, notificar al usuario que los datos insertados son incorrectos

2. Definir función invertir(entero)

- (a) Si entero es mayor es distinto a cero, retornar función invertir_aux(entero)
- (b) de lo contrario, retornar 0

3. Definir función invertir_aux(entero)

- (a) si entero es igual a 0 detener la función
- (b) si entero es mayor a 0, guardar el dígito menos significativo y eliminarlo de numero, volviendo a llamar invertir aux