

# Tecnología Digital 1: Introducción a la Programación

## Recuperatorio del Trabajo Práctico 1

Escuela de Negocios, UTDT

Primer semestre 2025

Considerar la siguiente funcionalidad:

- Dado un número  $n \in \mathbb{N}$  y una lista  $xs$  de enteros positivos, se desea construir una nueva lista que contenga, en el mismo orden en que aparecen en  $xs$ , las simBPs entre  $n$  y cada uno de los elementos de  $xs$ .

En esta instancia se debe:

- (a) Especificar formalmente la funcionalidad.
- (b) Implementar una función en Python que la lleve a cabo.
- (c) Diseñar un conjunto de tests para verificar su comportamiento.
- (d) Justificar que la implementación es correcta con respecto a la especificación.

Deben entregarse los siguientes archivos:

- `lista_simbp.py`: debe contener la especificación (usando *docstrings*) y la implementación en Python de la función requerida, así como de cualquier función auxiliar que se utilice. Es obligatorio incluir anotaciones de tipo (*type hints*) para todas las variables y funciones. El archivo debe incluir exclusivamente definiciones de funciones; no debe ser ejecutable directamente.
- `lista_simbp_test.py`: debe contener un conjunto de tests de unidad para validar el comportamiento de la función. Los criterios utilizados para seleccionar los pares de entrada/salida deben ser comprensibles al leer el archivo (a través de los nombres de los métodos, comentarios explicativos, etc.).
- `informe.pdf`: debe incluir una justificación formal de la corrección de la implementación. En particular, se espera:
  - una demostración de que todos los ciclos presentes en el programa terminan;
  - la formulación de los predicados invariantes que describen el trabajo que realiza cada ciclo; y
  - la demostración de que las funciones son correctas con respecto a sus especificaciones.

Además, el informe debe incluir cualquier aclaración relevante sobre aspectos particulares del trabajo. Se espera que el documento tenga una extensión máxima de dos páginas y en formato PDF. Se valorará que sea conciso y claro.

**Observaciones:**

- Los grupos de esta entrega deben ser los mismos que los de las entregas anteriores.
- La fecha límite de entrega es el **domingo 25 de mayo a las 23:55**.
- Se podrán hacer consultas en el foro de consultas sobre el TP1 hasta el **jueves 22 de mayo a las 23:55**.
- Los archivos deben subirse al formulario *TP1 Recuperatorio: Entrega* del campus virtual.
- El código entregado debe correr correctamente en `Python3`.
- Solo pueden usarse las instrucciones y estructuras de control habilitadas para las parte B del TP.
- Puede suponerse que el usuario siempre invocará las funciones de manera correcta. Es decir, si hay errores de tipo o valor de los argumentos provistos, no se espera comportamiento alguno del programa (podría colgarse o terminar en un error, por ejemplo).
- En esta entrega, se evaluarán los mismos aspectos evaluados en las partes A y B del trabajo original.