



# TAREA 1: HACKERRANK

Profesor: Fernando Crema Garcia

Fecha: 05 de Junio 2024

La nota final será basada en la suma de los puntos obligatorios y los puntos adicionales de ejercicios opcionales ponderado por un coeficiente **extra** dependiendo de la cantidad y calidad de las soluciones.

Obligatorios	Opcionales	Extra
$x$	$y$	$\alpha$

**Fecha de entrega:** 05/07/2024 23:59 pm Caracas.

**Penalizaciones:** 2 pto / día. Máximo 10 pto.

**Nota final:**  $\min \left\{ 20\alpha \left( \frac{x+y}{\text{puntos totales}} \right), 20 \right\}$

Problem	Language	Time	Result	Score	Action
Almost Sorted	python3	over 4 years	Accepted	30.0	<a href="#">View results</a>
Almost Sorted	python3	over 4 years	Wrong Answer	27.27	<a href="#">View results</a>
Almost Sorted	python3	over 4 years	Wrong Answer	25.0	<a href="#">View results</a>
Extra Long Factorials	python3	over 4 years	Accepted	20.0	<a href="#">View results</a>
Bill Division	python3	over 4 years	Accepted	10.0	<a href="#">View results</a>
Bigger is Greater	python3	over 4 years	Wrong Answer	0.0	<a href="#">View results</a>
Bigger is Greater	python3	over 4 years	Wrong Answer	0.0	<a href="#">View results</a>
Bigger is Greater	python3	over 4 years	Wrong Answer	0.0	<a href="#">View results</a>
Encryption	python3	over 4 years	Accepted	30.0	<a href="#">View results</a>
Electronics Shop	python3	over 4 years	Accepted	15.0	<a href="#">View results</a>

Figura 1. ejemplo de una pestaña de resultados

## I. INTRODUCCIÓN

### I-A. Objetivo

El objetivo de esta actividad es reforzar las habilidades en el lenguaje Python usando la plataforma [HackerRank](#)

Cada uno de los ejercicios tiene asignada una dificultad y un puntaje. La nota final será la suma de todos los ejercicios que lograron resolver ponderada por un criterio del grupo docente.

Importante:

1. Se analizará la calidad del código aún cuando la eficacia es lo más importante.
2. Intenten colocar comentarios en cada código que los ayude recordar en futuro su solución.

### I-B. Entregable

El entregable estará compuesto por las siguientes partes:

1. Sección de los **ejercicios resueltos**, disponible en la sección [Submissions](#) de HackerRank. Deben hacer screenshots de **cada una de las pestañas** (Ver figura 1) en la sección disponible en la esquina superior derecha, luego de hacer click en su imagen de perfil (Ver figura 2). Para generar la misma tienen dos opciones:
  - a) Crear un pdf único usando un tool para generar pdf's como [iLovePDF](#)
  - b) Crear una carpeta y agregar cada una de las pestañas en la sección submissions como imagen o pdf.
2. Un [Jupyter Notebook](#) con uso adecuado de los ítems de headings (#) separando cada nivel de acuerdo al tipo de

ejercicio y nombre del mismo. Se adjunta un Notebook de ejemplo al enunciado de esta tarea.

3. **No se pueden ver las soluciones que provee HackerRank.** Si en algún ejercicio tienen problemas, expliquen brevemente en su sección encima del código que tengan disponible (de haberlo).
4. Incentivo la colaboración como descrito en el **código de honor** de la materia. Sin embargo, copias serán penalizadas con nota mínima.

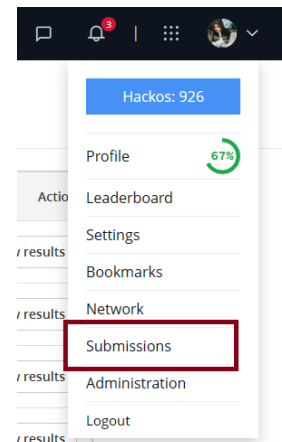


Figura 2. Sección de submissions en un perfil de HackerRank



## II. PROBLEMAS A RESOLVER

HackerRank divide los problemas por dominios disponibles en el [dashboard](#). En esta tarea vamos a realizar ejercicios de los dominios:

1. Python
2. Mathematics
3. Artificial Intelligence

Además, cada dominio tiene subdominios. A continuación la lista de **ejercicios** de los cuales tendremos **obligatorios** y **opcionales**.

### II-A. Python

Debajo tenemos una lista de los subdominios a resolver.

1. Introduction (todos – total: 7 - max puntos: 75) [Introduction](#)
2. Data types (todos – total: 6 - max puntos: 60) [Data types](#)
3. Strings (todos – total: 14 - max puntos: 220) [Strings](#)
4. Sets (todos – total: 13 - max puntos: 170) [Sets](#)
5. Collections (todos – total: 8 - max puntos: 220) [Collections](#)
6. Date and Time (todos – total: 2 - max puntos: 40) [Date and Time](#)
7. Exceptions (solo 1 - max puntos: 10) [Exceptions](#)
8. Built-ins (solo 3 - max puntos: 80) [Built-ins](#) [Built-ins](#)
9. Python Functionals (solo 1 - max puntos: 20) [Python Functionals](#)
10. Regex and Parsing (todos – total: 17 - max puntos: 560) [Regex and Parsing](#) [Regex and Parsing](#)
11. XML (todos – total: 2 - max puntos: 40) [XML](#)
12. Closures and Decorations (todos – total: 2 - max puntos: 60) [Closures and Decorations](#)
13. Numpy (todos – total: 15 - max puntos: 300) [Numpy](#)

Las siguientes secciones dependen de ustedes. Si bien la idea de la tarea es desarrollar habilidades en Python, ya pueden resolver muchos de los problemas que tienen un enfoque especializado.

### II-B. Mathematics

1. Linear Algebra Foundations (todos los fáciles - total: 4 y 2 medios - max puntos: 18) [Linear Algebra Foundations](#)

### II-C. Artificial Intelligence

1. Statistics and Machine Learning (Escoger 5 problemas - total: 5) [Statistics and Machine Learning](#)
2. Probability & Statistics - Foundations (Escoger 5 problemas - total: 5) [Probability & Statistics - Foundations](#)

## III. NOTAS

1. Si bien Python no es el único lenguaje de programación útil para Aprendizaje Automático <sup>1</sup> es sin lugar a dudas el líder del mercado hoy día. Sin embargo, si desean realizar los ejercicios en otro lenguaje y HackerRank lo soporta, pueden hacerlo.
2. Por favor, la sección de entregables debe ser respetada completamente para facilitar la corrección.
3. Existen otras plataformas similares a HackerRank. De hecho, la más usada para entrevistas es LeetCode.

<sup>1</sup>Pueden verificar el siguiente link para leer sobre otras opciones <https://www.edx.org/resources/9-top-programming-languages-for-data-science>