Contenido

Ta	area de la unidad 1 de PIA	2
	1. ¿Qué contenidos y resultados de aprendizaje trabajaremos?	2
	2. Descripción de la tarea	2
	Apartado 1: Crear cuenta en GitHub y crear un repositorio. (2 puntos)	2
	Apartado 2: Resolver ciertos problemas en Python (2 puntos cada uno)	2
	Apartado 3: Consultar competición en plataforma de IA Kaggle. (2 puntos)	3
	3. Recursos necesarios	3
	4. Recomendaciones	. 4
	5. Indicaciones de entrega	. 4
	6. ¿Cómo valoramos y puntuamos tu tarea?	5
	7. Respuestas	. 5
	Apartado 1: Crear cuenta en GitHub y crear un repositorio. (2 puntos)	5
	Apartado 2: Resolver ciertos problemas en Python (2 puntos cada uno)	12
	Apartado 3: Consultar competición en plataforma de IA Kaggle. (2 puntos) .	19



Tarea de la unidad 1 de PIA

1. ¿Qué contenidos y resultados de aprendizaje trabajaremos?

Resultados de aprendizaje:

• RA1. Caracteriza lenguajes de programación valorando su idoneidad en el desarrollo de inteligencia artificial.

Contenidos:

- 1. Perfil del programador de IA.
 - 1. Conocimientos técnicos.
 - 2. Conocimientos matemáticos.
- 2. Ecosistema en el ámbito de la inteligencia artificial.
 - 1. Comunidad de desarrolladores.
 - 2. Plataformas.
 - 3. Competiciones y eventos.
 - 4. Empleo.
- 3. Lenguajes de programación.
 - 1. Octave.
 - 2. Python.
 - 3. R.
 - 4. Java.
 - 5. Otros.

2. Descripción de la tarea.

Apartado 1: Crear cuenta en GitHub y crear un repositorio. (2 puntos)

Accede a la página web de GitHub y sigue los pasos para registrarte y crearte una cuenta. Cuando se te pida que especifiques si eres alumno o profesor, pulsa en la opción que aparece en la parte inferior de la pantalla "skip personalization". Tras concluir el proceso de registro, crea tu primer repositorio, incluyendo, de momento, un archivo pdf en el que añadas, una breve explicación de cómo lo has hecho.

Apartado 2: Resolver ciertos problemas en Python (2 puntos cada uno)

Dado que a lo largo del año vamos a tener que trabajar bastante con Python, es necesario tener cierta base sobre los aspectos básicos del lenguaje. Para ello se propone la realización de los siguientes ejercicios que deberán ser subidos al repositorio GitHub del Apartado 1.



Problema 1. División de una lista de enteros.

Escribe una función que reciba por parámetro una lista de enteros y devuelva dos listas: una con los valores negativos que tuviera y otra con los positivos. Ambas listas deben estar ordenadas ascendentemente.

Problema 2. Frecuencia de palabras en un texto.

Escribe un programa que pida al usuario ingresar una frase o párrafo. Luego, el programa debe contar cuántas veces aparece cada palabra en el texto y mostrar las palabras junto con su frecuencia.

Requisitos:

- 1. Eliminar los signos de puntuación y convertir todas las palabras a minúsculas para evitar diferencias.
- 2. Usar un diccionario donde la clave sea la palabra y el valor sea su frecuencia.
- 3. Mostrar las palabras y sus frecuencias de forma ordenada por la palabra.

Problema 3. Intersección y unión de conjuntos.

Escribe un programa que permita al usuario crear dos conjuntos de números enteros. Luego, el programa debe calcular y mostrar:

- 1. La intersección de ambos conjuntos (elementos comunes).
- 2. La unión de ambos conjuntos (todos los elementos sin duplicados).
- 3. La diferencia simétrica (elementos que están en uno u otro conjunto, pero no en ambos).

Apartado 3: Consultar competición en plataforma de IA Kaggle. (2 puntos)

Crea una cuenta en Kaggle y haz las siguientes tareas:

- Accede a una competición activa.
- Descarga el dataset usado para esa competición.
- Sube al repositorio Github del primer apartado, un documento con pantallazos de cómo has realizado el proceso y del dataset descargado.

3. Recursos necesarios.

- Ordenador personal con, al menos, 4 Gigabytes de memoria RAM
- Conexión a Internet.
- Navegador web.
- Documentación de Github: https://docs.github.com/es



- Si no tienes conocimientos de Python, puedes consultar cualquier tutorial de los muchos que hay en Internet, por ejemplo: https://www.w3schools.com/python/default.asp
- Puedes ayudarte de herramientas como chatGPT o Copilot para ayudarte a resolver aquellas dudas puntuales que no te permitan avanzar. Este tipo de herramientas son maravillosas bien utilizadas. No tiene mucho sentido, pedirles que te hagan la tarea completa, si no entendemos lo que se está haciendo.

4. Recomendaciones.

- Antes de abordar la tarea:
 - Lee con detenimiento la unidad, consulta los enlaces para saber más, examina el material proporcionado por el profesor y aclara las dudas que te surjan con él.
 - Realiza el examen online de la unidad, y consulta nuevamente las dudas que te surjan. Solo cuando lo tengas todo claro, debes abordar la realización de la tarea.
- No olvides elaborar los documentos explicativos.

5. Indicaciones de entrega.

Una vez realizada la tarea, el envío se realizará a través de la plataforma. El archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas:

Apellido1_Apellido2_Nombre_PIA01_Tarea

Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo la alumna Begoña Sánchez Mañas para la primera unidad del MP de PIA, debería nombrar esta tarea como...

sanchez_manas_begona_PIA01_Tarea

El contenido del fichero para esta primera tarea debería constar únicamente de un fichero de texto con la url del repositorio Github del apartado 1. Ahí dentro, estarán los contenidos de los tres apartados.



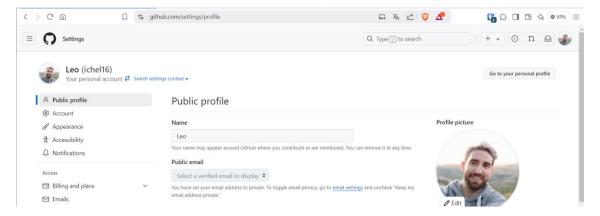
6. ¿Cómo valoramos y puntuamos tu tarea?

Rúbrica de la tarea		
Apartado 1: Se crea una cuenta en Github.	0.75 puntos	
Apartado 1: Se crea un repositorio Github e incluye un	1.25 puntos	
documento con breve descripción del proceso.		
Apartado 2: Realiza correctamente el problema 1 y lo sube	2 puntos	
al repositorio Github		
Apartado 2: Realiza correctamente el problema 2 y lo sube	2 puntos	
al repositorio Github		
Apartado 2: Realiza correctamente el problema 3 y lo sube	2 puntos	
al repositorio Github		
Apartado 3: Se crea una cuenta en Kaggle	0.75 puntos	
Apartado 3: Accede a una competición y se descarga el	1.25 puntos	
dataset, mostrando pantallazos de cómo se ha hecho el		
proceso y subiendo su contenido al repositorio Github.		

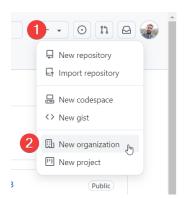
7. Respuestas.

Apartado 1: Crear cuenta en GitHub y crear un repositorio. (2 puntos)

Contamos con una cuenta de Github creada hace unos años:



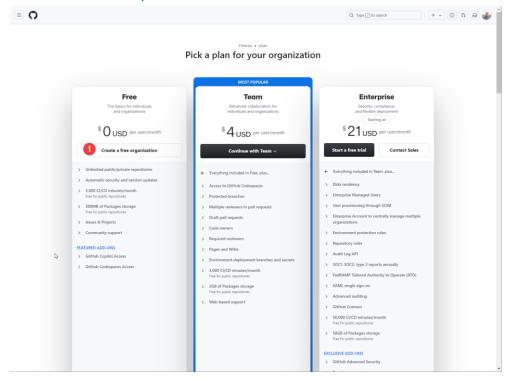
Para la creación de un repositorio, vamos a crear primero una organización, para ello:



Pulsaremos en el mas y en "New organization"



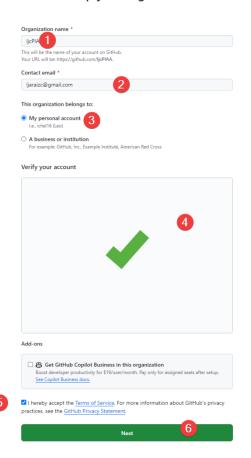
Pulsaremos en la opción sin coste:



En la siguiente ventana seguiremos los pasos:

Tell us about your organization

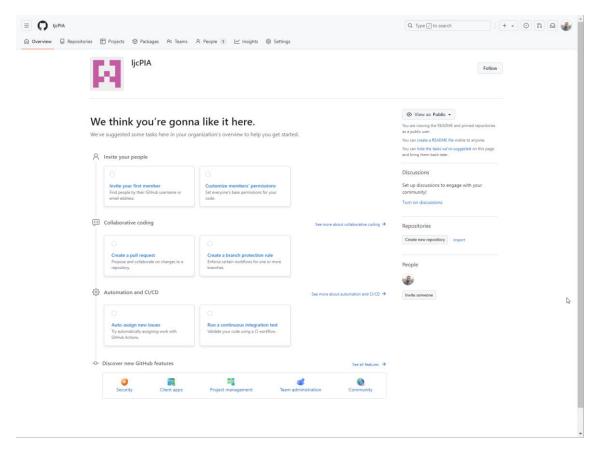
Set up your organization



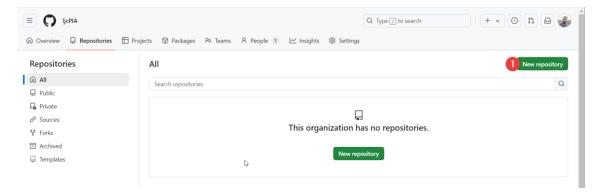
Escribimos el nombre de la organización, a mi me gusta indicar ljc+"siglas de la asignatura", indicamos el mail, que la organización me pertenece, verificamos el captcha, aceptamos términos y verificamos.



De esta forma, tenemos un espacio reservado, donde podemos crear repositorios y cada repositorio será una tarea;

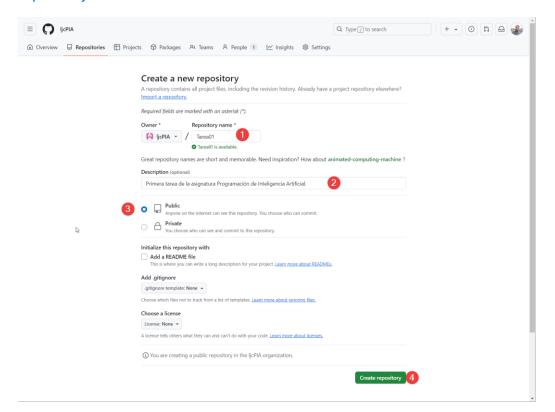


Para crear el primer repositorio, iremos a la pestaña "Repositories" y pulsamos en "New repository"

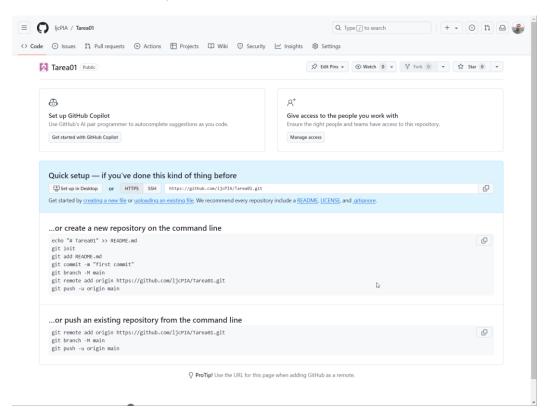




Y ahora le indicaremos un nombre, una descripción, la visibilidad la pondremos como pública para que sea accesible por terceros y pulsaremos en "Create repository"

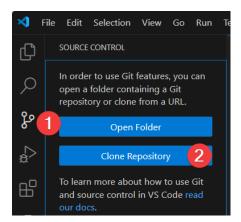


Ya tenemos nuestro repositorio:

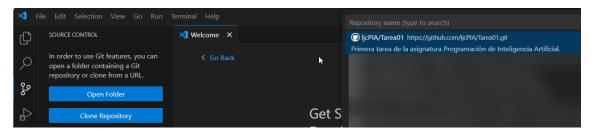




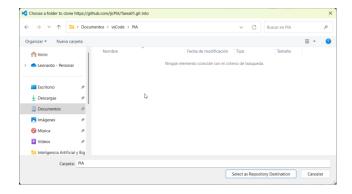
Ahora solo tenemos que inicializar nuestro repositorio, para ello nos aseguraremos de tener Git instalado en nuestro equipo, y con vsCode por ejemplo haremos lo siguiente:



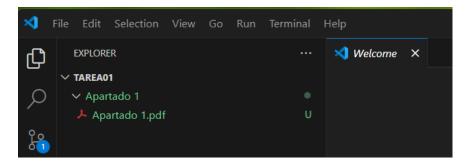
Seleccionamos el repositorio que queremos



Una carpeta cualquiera de nuestro equipo:

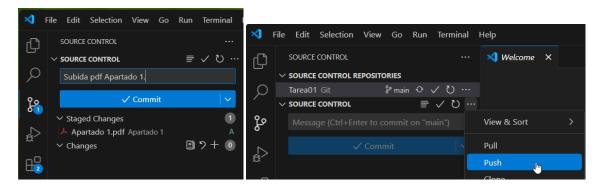


Y ahora guardamos este fichero ahí, hacemos un commit y push para subir el contenido.





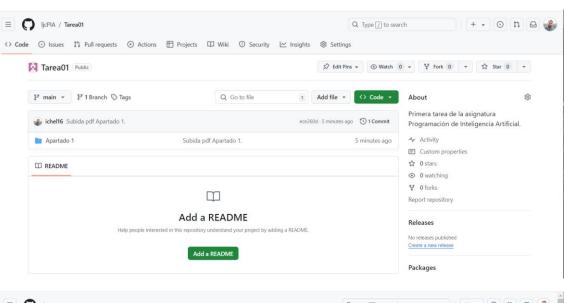
Escribimos un commit indicando los cambios que hemos hecho y hacemos push (subimos a la rama en la que estamos)

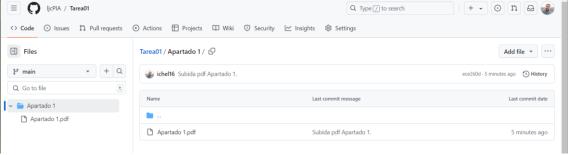


Vemos la descripción del commit, quién lo ha hecho, y a qué rama.

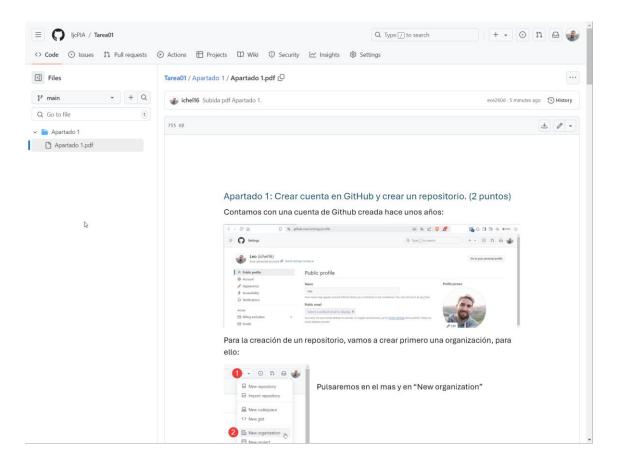


Si recargamos la web de github, vemos que el repositorio ya no está vacío, sino que hay una carpeta y dentro el pdf.









Subimos este cambio al pdf y hacemos commit para tener todo actualizado.



Apartado 2: Resolver ciertos problemas en Python (2 puntos cada uno)

Dado que a lo largo del año vamos a tener que trabajar bastante con Python, es necesario tener cierta base sobre los aspectos básicos del lenguaje. Para ello se propone la realización de los siguientes ejercicios que deberán ser subidos al repositorio GitHub del Apartado 1.

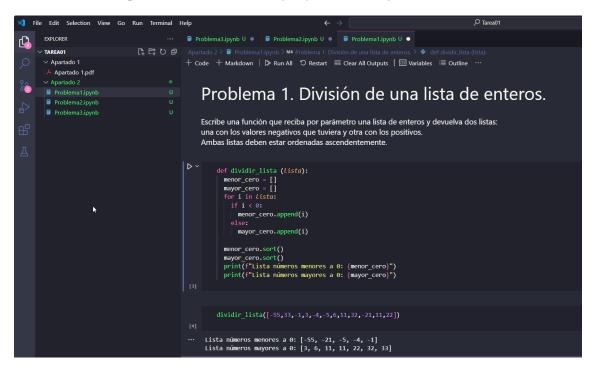
Problema 1. División de una lista de enteros.

Escribe una función que reciba por parámetro una lista de enteros y devuelva dos listas: una con los valores negativos que tuviera y otra con los positivos. Ambas listas deben estar ordenadas ascendentemente.

Creamos una nueva carpeta para este apartado y creamos un fichero "ipynb", donde indicamos la descripción, un método que hace lo que se pide y una muestra.

El código simplemente pregunta si el número es menor o mayor a cero, y lo añade a una lista, luego las ordena y las muestra por pantalla.

NOTA: No se tiene en cuenta el número 0, si se introduce, se descarta y no es mostrado en ninguna de las dos listas, ya que ni es mayor ni es menor a sí mismo.





Problema 2. Frecuencia de palabras en un texto.

Escribe un programa que pida al usuario ingresar una frase o párrafo. Luego, el programa debe contar cuántas veces aparece cada palabra en el texto y mostrar las palabras junto con su frecuencia.

Requisitos:

- 1. Eliminar los signos de puntuación y convertir todas las palabras a minúsculas para evitar diferencias.
- 2. Usar un diccionario donde la clave sea la palabra y el valor sea su frecuencia.
- 3. Mostrar las palabras y sus frecuencias de forma ordenada por la palabra.

Creamos una lista con todos los signos de puntuación que se me ocurren, si encontrásemos alguno en algún testo, sería tan fácil como añadirlo a la lista y sería eliminado.

Lo primero que hacemos es eliminar los signos de puntuación, luego pasamos las palabras a minúscula, dividimos el texto en palabras aprovechándonos de los espacios y las guardamos.

Ahora recorremos la lista de palabras, si no está en el diccionario la añadimos y si está en el diccionario, actualizamos el contador sumando 1.

Ordenamos el diccionario, lo recorremos y mostramos la palabra y el número de veces que se repite.

```
+ Code - + Markdown | De Run All - 50 Restart - □ Clear All Outputs | □ Variables - □ Outline - · · ·
   Problema 2. Frecuencia de palabras en un texto.
   Escribe un programa que pida al usuario ingresar una frase o párrafo. Luego, el programa debe contar cuántas
   veces aparece cada palabra en el texto y mostrar las palabras junto con su frecuencia. Requisitos:
       1. Eliminar los signos de puntuación y convertir todas las palabras a minúsculas para evitar diferencias.
      2. Usar un diccionario donde la clave sea la palabra y el valor sea su frecuencia.
      3. Mostrar las palabras y sus frecuencias de forma ordenada por la palabra.
            signos_puntuacion = [",", ".", ";", ":", "...", "-", ",", ";", ";", ";", "!", "/", "(", ")", "<", ">", "[", "]"] diccionario_palabras = {} for i in signos_puntuacion:
                texto = texto.replace(i, "")
            texto = texto.lower()
palabras = texto.split(" ")
             for i in palabras:
                    diccionario_palabras[i] = diccionario_palabras[i] + 1
                     diccionario_palabras[i]=1
             diccionario ordenado = dict(sorted(diccionario palabras.items()))
             for k,v in diccionario_ordenado.items():
                 print(f"La palabra '\{k\}': \{v\} vez/veces en el texto.")
```



Si ejecutamos el método, nos muestra el resultado esperado:





Problema 3. Intersección y unión de conjuntos.

Escribe un programa que permita al usuario crear dos conjuntos de números enteros. Luego, el programa debe calcular y mostrar:

- 1. La intersección de ambos conjuntos (elementos comunes).
- 2. La unión de ambos conjuntos (todos los elementos sin duplicados).
- 3. La diferencia simétrica (elementos que están en uno u otro conjunto, pero no en ambos).

Tendríamos un método que lo hace todo;

Para el primero, recorremos el primer conjunto, y vamos comparando cada número si aparece en el segundo conjunto, si se cumple lo añade un nuevo conjunto para mostrarlo.

Para el segundo, recorremos el primer conjunto, y vamos comparando cada valor con un nuevo conjunto, si no está lo añadimos a ese nuevo conjunto, repetimos ahora la operación, pero recorriendo el segundo conjunto, de esa forma nos quedan todos los elementos de ambos conjuntos sin duplicados.

Para el tercero, recorremos el primer conjunto y vamos verificamos uno a uno que no están en el segundo conjunto, si es así lo añadimos a un nuevo conjunto. Repetimos para el segundo conjunto, así conseguimos los elementos que están en uno u otro conjunto, pero no en ambos.

```
+ Code + Markdown | ▶ Run All り Restart 🗮 Clear All Outputs | 🖾 Variables 🗏 Outline …
   Problema 3. Intersección y unión de conjuntos
   Escribe un programa que permita al usuario crear dos conjuntos de números enteros. Luego, el programa debe calcular y mostrar:
       1. La intersección de ambos conjuntos (elementos comunes).
      2. La unión de ambos conjuntos (todos los elementos sin duplicados).
      3. La diferencia simétrica (elementos que están en uno u otro conjunto, pero no en ambos).
           conjunto_comun = []
conjunto_union = []
           conjunto diferencia simetrica = []
                   conjunto comun.append(i)
            print(f"Mostrando los elementos comunes de ambos conjuntos -> {conjunto_comun}")
               if i not in conjunto_union:
            conjunto_union.append(i)
for i in b:
                if i not in conjunto_union:
            conjunto_union.append(i)
print(f"Mostrando la union de ambos conjuntos -> {conjunto union}")
                  conjunto_diferencia_simetrica.append(i)
                   conjunto_diferencia_simetrica.append(i)
            print(f"Mostrando la diferencia simétrica de ambos conjuntos -> {conjunto_diferencia_simetrica}")
```



Hay otra forma más simple de hacerlo, que es usando métodos predefinidos de Python.

```
"""Esta sería la forma rápida de hacerlo, usando métodos ya predefinidos por python en vez de bucles for"""
#interseccion = list(set(a).intersection(set(b)))
#print(f"Mostrando los elementos comunes de ambos conjuntos -> {interseccion}")

#union = list(set(a).union(set(b)))
#print(f"Mostrando la union de ambos conjuntos -> {union}")

#diferencia_simetrica = list(set(a).symmetric_difference(set(b)))
#print(f"Mostrando la diferencia simétrica de ambos conjuntos -> {diferencia_simetrica}")
```

Si ejecutamos el código podemos visualizar el resultado.

```
conjunto_numeros([1,2,3,4,5,6], [4,7,3,8,9,0])

[4]

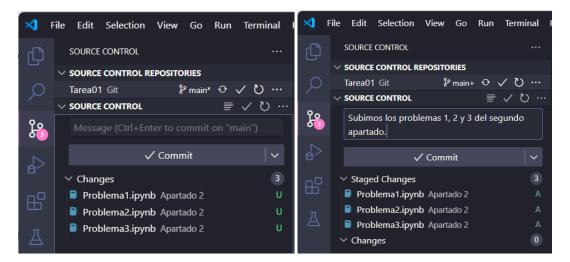
... Mostrando los elementos comunes de ambos conjuntos -> [3, 4]

Mostrando la union de ambos conjuntos -> [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0]

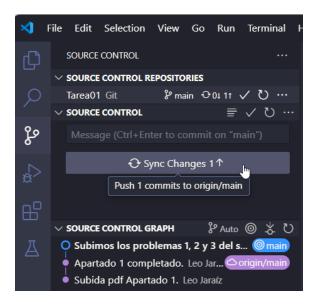
Mostrando la diferencia simétrica de ambos conjuntos -> [1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 0]
```



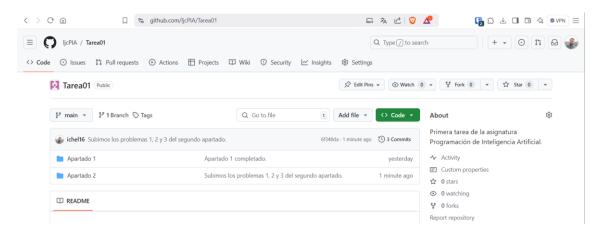
Subimos los cambios a Github para ello, nos vamos al apartado de GIT, hacemos un staged de los cambios, y escribimos un commit:



Pulsamos en Commit y una vez hecho pulsamos en "sync changes" para hacer un "push" y que los cambios se suban a Github.



Ya tenemos los ficheros guardado en Github.





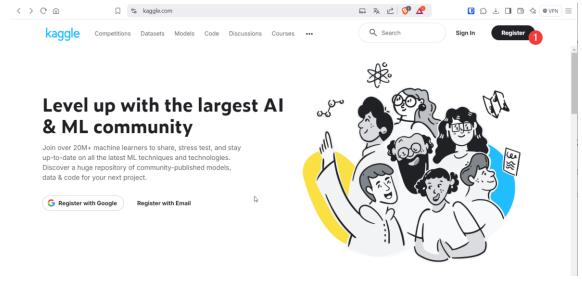


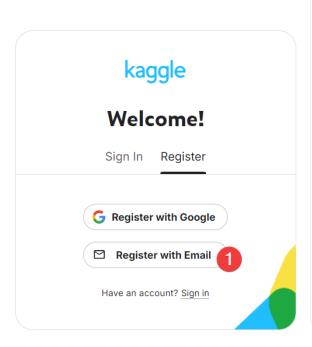
Apartado 3: Consultar competición en plataforma de IA Kaggle. (2 puntos)

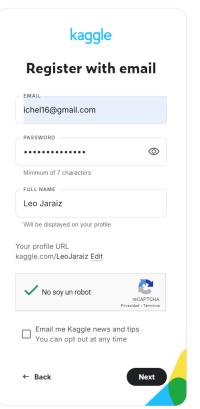
Crea una cuenta en Kaggle y haz las siguientes tareas:

- Accede a una competición activa.
- Descarga el dataset usado para esa competición.
- Sube al repositorio Github del primer apartado, un documento con pantallazos de cómo has realizado el proceso y del dataset descargado.

Creamos la cuenta en Kaggle:

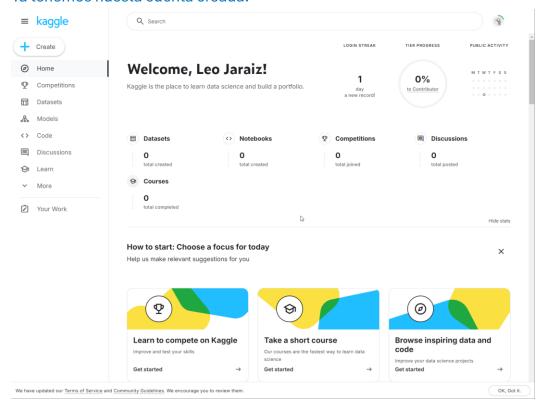




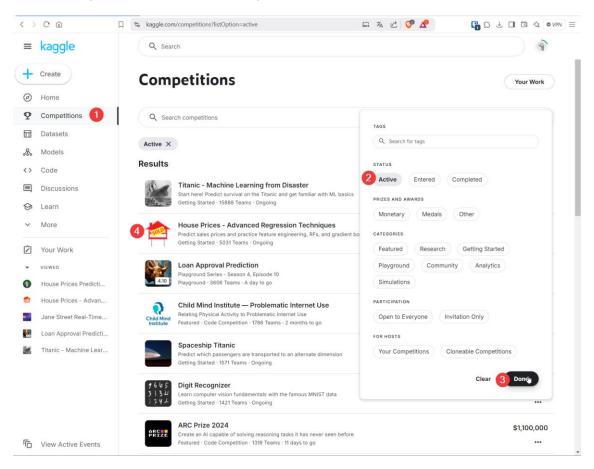




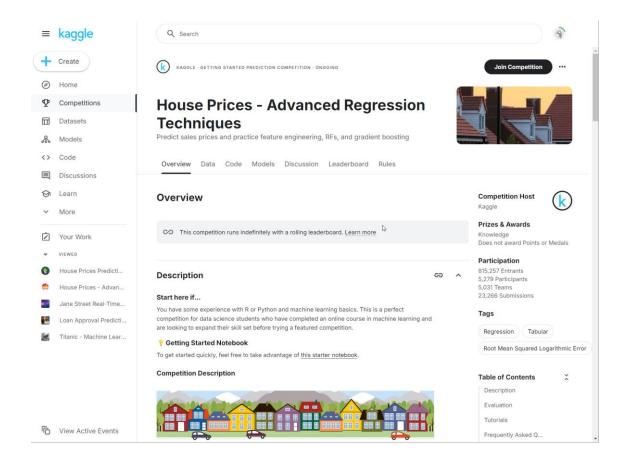
Ya tenemos nuesta cuenta creada:



Paso 1: buscamos y accedemos a una competición activa:

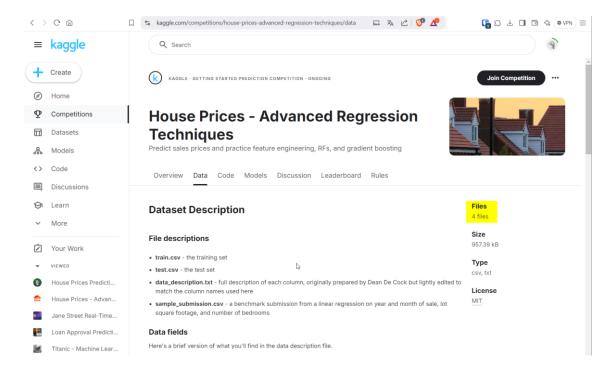






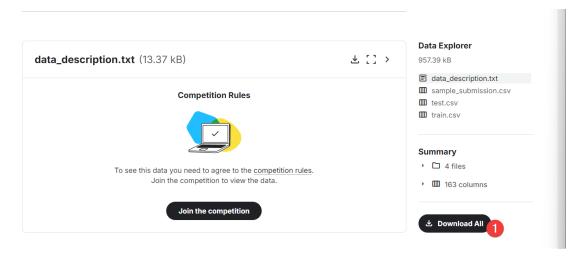
Paso 2:

Nos vamos al apartado Data para descargarnos el "dataset", vamos que consta de 4 ficheros.

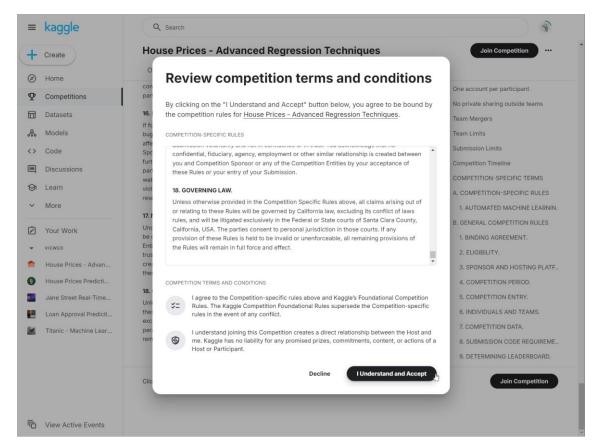




Al final de la web tenemos el enlace de descarga, pero deberemos unirnos a la competición para poder acceder a ellos.

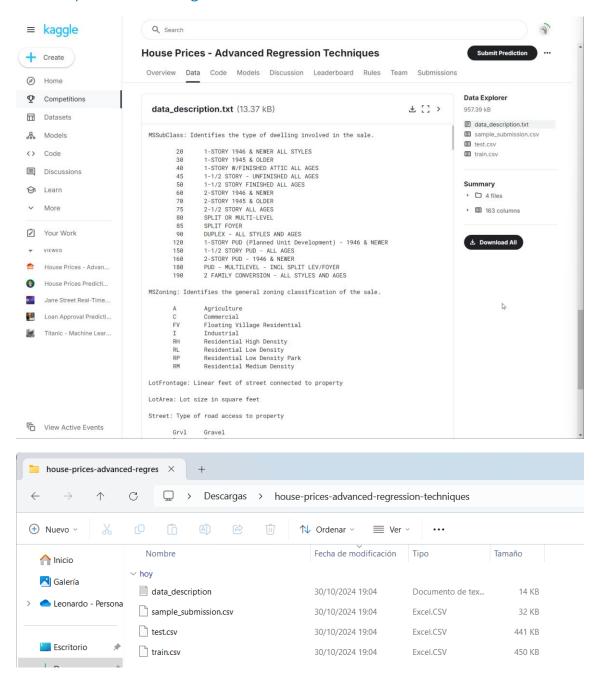


Leemos las reglas y nos unimos.





Ahora sí podemos descargar los ficheros:



Paso 3:

Ya solo queda subir esos ficheros al repositorio, para no tener que hacer varios commit mostrando el proceso y subir este mismo fichero varias veces, los pasos son los mismos que hemos hecho en el segundo apartado, crear una carpeta, ahí subimos el dataset, en el directorio raíz del proyecto subiré este pdf y haré un commit & push.

