

Investigación Corta #1: Preparación de ambiente de trabajo “Google Colab”.

Carlos Brenes Jiménez, 9002170

Resumen—Este documento describe el proceso para preparar un ambiente de trabajo en “Google Colab”.

Palabras Claves—Ambiente de trabajo, “Google Colab”, Python, Pandas, Numpy, Matplotlib, Seaborn, GPU(Graphics Processing Unit), TPU(Tensor Processing Unit).

I. “AMBIENTE DE TRABAJO: GOOGLE COLAB” [1]

- **¿Qué es “Google Collab” ?** “Colaboratory” o en forma corta “Colab”, es una herramienta en la nube que permite escribir y ejecutar código “Python” en un navegador de internet con:
 - Ninguna configuración requerida.
 - Acceso gratuito a GPUs.
 - Facilidad para compartir en el campo académico o de investigación.
- **Procedimiento de Creación de Cuaderno en “Google Colab”:**
 - 1) Para iniciar el trabajo con **Colab**, se necesita ingresar a su cuenta de Google y hacer click en la dirección de [Google Colab](#).
 - 2) **Abrir un Jupyter Notebook:** Cuando la página se abre, verá un “pop-up” conteniendo las siguientes etiquetas (tabs). Figura 5.

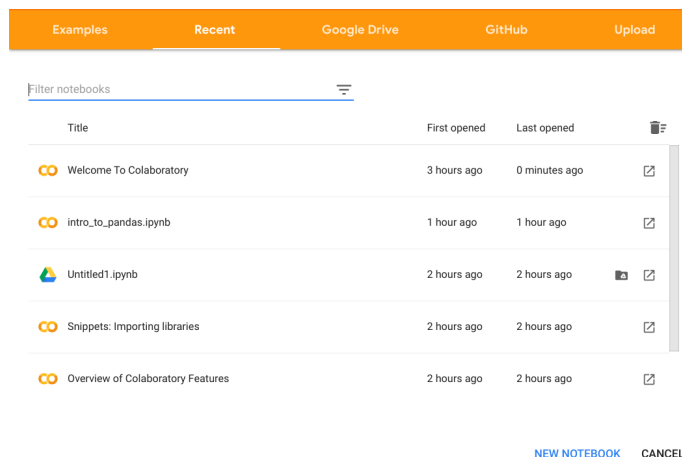


Fig. 1: Etiquetas disponibles al acceder al Google Colab

- **Examples:** Contiene un número de cuadernos Jupyter de varios ejemplos.
- **RECENT:** Cuadernos Jupyter en que recientemente Usted ha trabajado.
- **GOOGLE DRIVE:** Los cuadernos Jupyter en su Google “drive”.

- **GITHUB:** Usted puede agregar Cuadernos Jupyter desde su GitHub pero primero necesita conectar Colab con GitHub.
- **UPLOAD:** Cargar de su directorio local.

De lo contrario, puede crear un nuevo Cuaderno de Jupyter al hacer click **New Notebook** en la esquina inferior derecha. Figura 2.

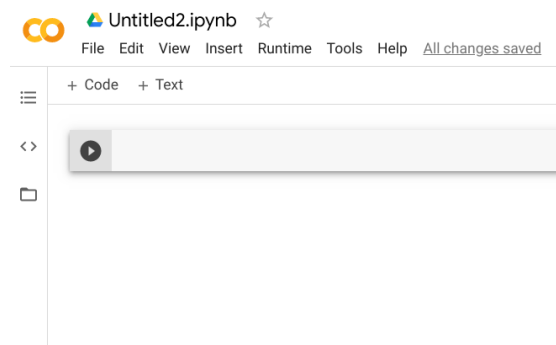


Fig. 2: Nuevo Cuaderno de Colab/Jupyter

Al crear un nuevo cuaderno, Google Colab creará un cuaderno Jupyter con **Untitled0.ipynb** y lo salvará a su google drive en un directorio con el nombre **Colab Notebooks**. En este punto es un cuaderno Jupyter, todos los comandos de cuadernos Jupyter funcionarán en el mismo. Puede acceder este enlace para detalles del uso de [Jupyter Notebook](#)

- 3) **Cambiar ambiente Runtime:** Haga click en el menu “Runtime” y seleccione “Change runtime type”. Seleccione cualquier opción (GPU, TPU, None) si quiere usar un acelerador de “Hardware”. Figura 3.

En la figura 4 se muestra como probar la conexión de GPU o TPU.

- 4) **“Notebook” y “Code Cells”:** Un Cuaderno (“Notebook”) es una lista de celdas. Las celdas pueden contener un texto que explica algo o un código ejecutable y su salida. Figura 5 muestra una celda de código. En las celdas de Texto puede usarse también código \LaTeX .
- 5) **Importando librerías en ambiente “Google Colab”:** En la celda de código se escriben los sig-

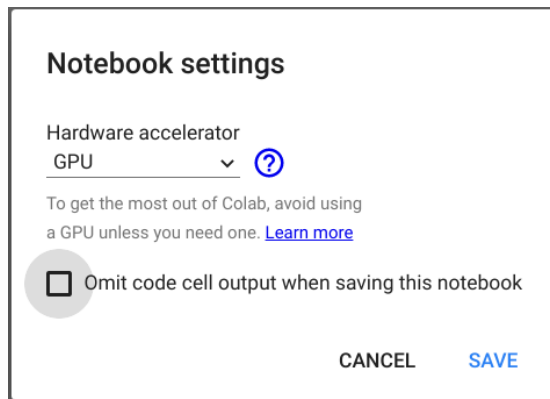


Fig. 3: Selección de Acelerador de “Hardware”

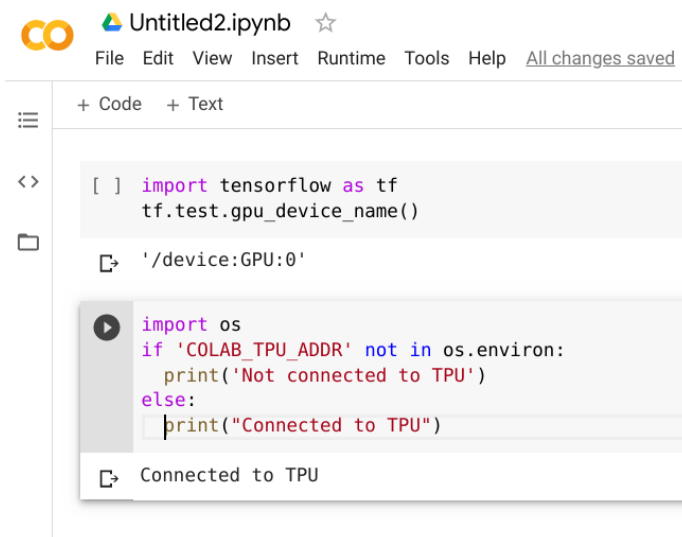


Fig. 4: Prueba de selección del Acelerador de “Hardware”

```
[ ] seconds_in_a_day = 24 * 60 * 60
seconds_in_a_day
```

86400

Fig. 5: Celda de Código Python

ientes comandos. Para ejecución se presionan las teclas **Control + Enter** para ejecución. Figura 6.

```
[2] import numpy as np
import pandas.util.testing as tm
import seaborn as sns
import matplotlib as plt
```

Fig. 6: Importar librerías internas al ambiente “Google Collab”.

- 6) **Importando librerías que no están en “Collab”:** Para importar una librería no existente, puede usarse

el comando en una celda `!pip install` or `!apt-get install` y presionar la tecla **Control + Enter** para ejecución. Figura 7.

```
[ ] !pip install -q matplotlib-venn
```

```
[ ] !apt-get -qq install -y libfluidsynth1
```

Fig. 7: Importar librerías externas.

- 7) **Clonar repositorios de GitHub:** Se puede usar el comando `git clone`. Figura 8.

```
[3] ! git clone https://github.com/souvik3333/Testing-and-Debugging-Tools

Cloning into 'Testing-and-Debugging-Tools'...
remote: Enumerating objects: 247, done.
remote: Total 247 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 247
Receiving objects: 100% (247/247), 25.26 MiB | 30.90 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (55/55), done.
```

Fig. 8: Clonar Repositorio GitHub.

Información adicional en Google Colab puede encontrarla en el enlace de [GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.com/2020/06/07/how-to-use-google-colab/)[2].

II. “EJEMPLO DE RESULTADO ALTAMENTE INTERACTIVO”

Como se muestra en la Figura 9 se puede utilizar todas las características de procesamiento y visualización de datos por medio de las librerías en el ambiente Python.

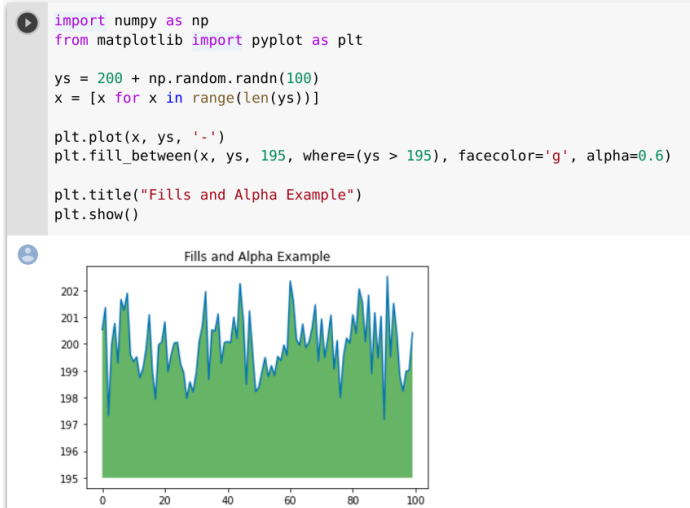


Fig. 9: Ejemplo de procesamiento y visualización de datos en Google Colab.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Google, “Google-colaboratory,” 2020, accesado el 7 de Junio del 2020. [Online]. Available: <https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb>
- [2] GeeksforGeeks, “How to use google colab?” 2020, accesado el 7 de Junio del 2020. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/how-to-use-google-colab/>