

Clases Interactivas con Google Colab, Mkdocs y Github Actions

Francisco Alfaro

16 de Julio del 2022



Tabla de Contenidos

Introducción

Motivación

Herramientas

Mkdocs + Google Colab + Github


Manos a la Obra

Caso de Estudio






Conclusiones

Resultados








- Clases desordenadas 
- Replicabilidad   
- Simplicidad 

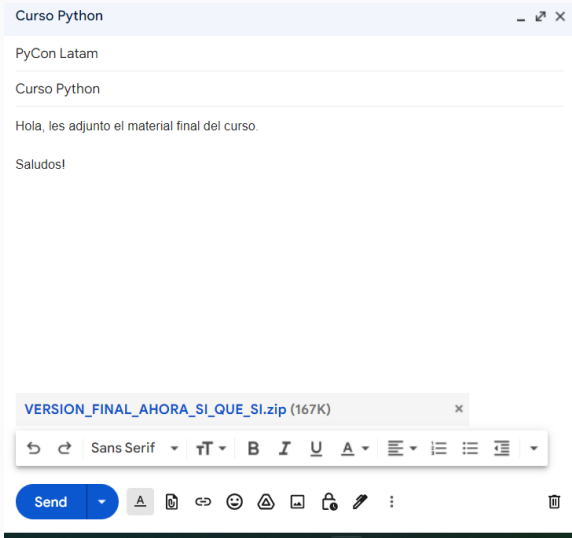


- Clases desordenadas 
- Replicabilidad   
- Simplicidad 



- Clases desordenadas 
- Replicabilidad   
- Simplicidad 







Solución: Ocupar de manera creativa Google Colab, Mkdocks y Github Actions.



Tabla de Contenidos

Introducción

Motivación

Herramientas

Mkdocs + Google Colab + Github



Manos a la Obra

Caso de Estudio



Conclusiones

Resultados





- **Mkdocs** es una librería para documentar código en python mediante archivos markdown.
- Mayor popularidad que **Sphinx**.
- Útil para **.ipynb** con: **mkdocs-material** y **mkdocs-jupyter**.
- Alternativas:  Jupyter-book,  Fastpages.





- **Mkdocs** es una librería para documentar código en python mediante archivos markdown.
- Mayor popularidad que **Sphinx**.
- Útil para `.ipynb` con: `mkdocs-material` y `mkdocs-jupyter`.
- Alternativas:  Jupyter-book,  Fastpages.





- **Mkdocs** es una librería para documentar código en python mediante archivos markdown.
- Mayor popularidad que **Sphinx**.
- Útil para **.ipynb** con: **mkdocs-material** y **mkdocs-jupyter**.
- Alternativas:  Jupyter-book,  Fastpages.





- **Mkdocs** es una librería para documentar código en python mediante archivos markdown.
- Mayor popularidad que **Sphinx**.
- Útil para **.ipynb** con: **mkdocs-material** y **mkdocs-jupyter**.
- Alternativas:  Jupyter-book,  Fastpages.





- **Google Colab** permite escribir y ejecutar código de Python en el navegador. Es adecuado para tareas de aprendizaje automático, análisis de datos y educación.
- No requiere configuración y que ofrece acceso sin coste adicional a recursos informáticos, como GPUs.
- Alternativas:  SageMaker,  DeepNote.





- **Google Colab** permite escribir y ejecutar código de Python en el navegador. Es adecuado para tareas de aprendizaje automático, análisis de datos y educación.
- No requiere configuración y que ofrece acceso sin coste adicional a recursos informáticos, como GPUs.
- Alternativas:  SageMaker,  DeepNote.





- **Google Colab** permite escribir y ejecutar código de Python en el navegador. Es adecuado para tareas de aprendizaje automático, análisis de datos y educación.
- No requiere configuración y que ofrece acceso sin coste adicional a recursos informáticos, como GPUs.
- Alternativas:  SageMaker,  DeepNote.





- **Github** es un sitio para albergar código más popular a nivel mundial.
- Recursos gratuitos (pero limitados) para CI/CD mediante Github Actions.
- Nos sirve para ocupar **GITHUB PAGE** -> generar sitios estáticos.
- Alternativas:  Gitlab,  Bitbucket.



- **Github** es un sitio para albergar código más popular a nivel mundial.
- Recursos gratuitos (pero limitados) para CI/CD mediante Github Actions.
- Nos sirve para ocupar **GITHUB PAGE** -> generar sitios estáticos.
- Alternativas:  Gitlab,  Bitbucket.



- **Github** es un sitio para albergar código más popular a nivel mundial.
- Recursos gratuitos (pero limitados) para CI/CD mediante Github Actions.
- Nos sirve para ocupar **GITHUB PAGE** -> generar sitios estáticos.
- Alternativas:  Gitlab,  Bitbucket.





- **Github** es un sitio para albergar código más popular a nivel mundial.
- Recursos gratuitos (pero limitados) para CI/CD mediante Github Actions.
- Nos sirve para ocupar **GITHUB PAGE** -> generar sitios estáticos.
- Alternativas:  Gitlab,  Bitbucket.



Tabla de Contenidos

Introducción

Motivación

Herramientas

Mkdocs + Google Colab + Github

Manos a la Obra

Caso de Estudio

Conclusiones

Resultados



Realizar el curso de **Introducción a Python** mediante notebooks.

- Código este en Github
- Documentación ordenada del curso
- Replicabilidad del código.

Ocuparemos el repositorio: `fralfaro/python_intro`






Realizar el curso de **Introducción a Python** mediante notebooks.


- Código este en Github
- Documentación ordenada del curso
- Replicabilidad del código.








Ocuparemos el repositorio: `fralfaro/python_intro`





`https://github.com/fralfaro/python_intro`


 main ▾  2 branches  0 tags [Go to file](#) [Add file ▾](#) [Code ▾](#)

 **fralfaro** mejras funciones.ipynb 1.1 ✓ 5a8dbec on 12 Jul 27 commits

| | | | |
|---|-------------------|----------------------------|--------------|
|  | .github/workflows | docs 1.3 | last month |
|  | docs | mejras funciones.ipynb 1.1 | last month |
|  | .gitignore | docs 1.3 | last month |
|  | README.md | changes basic docs | 3 months ago |
|  | mkdocs.yml | docs 1.3 | last month |
|  | poetry.lock | mejras funciones.ipynb | last month |
|  | pyproject.toml | mejras funciones.ipynb | last month |

 README.md 

Introducción a Python

 GitHub Actions passing [docs link](#)



fralfaro / python_intro Public













[Code](#) [Issues](#) [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#) [Settings](#)

main [python_intro / docs /](#)



fralfaro mejras funciones.ipynb 1.1

..

| | |
|--|----------------------------|
|  images | docs 1.3 |
|  __init__.py | mkdocs first attempt |
|  basico.ipynb | docs 1.3 |
|  buenas_practicas.ipynb | docs 1.2 |
|  error.ipynb | add html images 1.3 |
|  estructura.ipynb | docs 1.2 |
|  flujo.ipynb | docs 1.2 |
|  funcional.ipynb | docs 1.2 |
|  funciones.ipynb | mejras funciones.ipynb 1.1 |
|  index.md | docs 1.3 |
|  intro_progra.ipynb | add html images 1.3 |
|  introduccion.ipynb | add html images 1.3 |





github.com/fralfaro/python_intro/blob/main/mkdocs.yml

```
70     - icon: fontawesome/brands/github
71     link: https://github.com/fralfaro
72   - icon: fontawesome/brands/gitlab
73     link: https://gitlab.com/fralfaro
74   - icon: fontawesome/brands/linkedin
75     link: https://www.linkedin.com/in/faam/
76   - icon: fontawesome/brands/kaggle
77     link: https://www.kaggle.com/faamds
78   - icon: fontawesome/brands/medium
79     link: https://medium.com/@fralfaro
80
81 # Plugins
82 plugins:
83   - mkdocs-jupyter:
84       kernel_name: python3
85   - search
86
87
88 # TOC
89 nav:
90   - Home: index.md
91   - Programación: intro_progra.ipynb
92   - Motivación: introduccion.ipynb
93   - Nomenclatura: basico.ipynb
94   - Control de Flujo: flujo.ipynb
95   - Estructura de datos: estructura.ipynb
96   - Funciones: funciones.ipynb
97   - Programación Funcional: funcional.ipynb
98   - Excepciones: error.ipynb
99   - Buenas prácticas: buenas_practicas.ipynb
```




Github + Google Colab: Google Colab está diseñado para integrarse directamente con GitHub (situación que no se puede hacer con Gitlab o Bitbucket).



https://github.com/fralfaro/python_intro/blob/main/docs/basico.ipynb

1806 lines (1806 sloc) | 37.8 KB



Nomenclatura

Sintaxis

Hola mundo!

Escribamos nuestro primer programa de Python, "¡Hola, mundo!". Es un programa simple que imprime Hello World! en el dispositivo de salida estándar (pantalla). Para eso se ocupa el comando `print()`.

```
In [1]: # imprimir "Hola Mundo!"
print("Hola Mundo!");
```


Hola Mundo!

Variables

Una **variable** es una ubicación con nombre utilizada para almacenar datos en la memoria. Una **asignación** es una sentencia que asocia un nombre al resultado de una expresión.

```
In [2]: # asignar e imprimir variables (numéricas)
a = 5
print("a =", a)
```

a = 5



16/30

https://colab.research.google.com/github/fralfaro/python_intro/blob/main/docs/basico.ipynb



The screenshot shows a Google Colab notebook interface. At the top, there's a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Runtime', 'Tools', and 'Help'. Below the menu bar, there are tabs for '+ Code', '+ Text', and 'Copy to Drive'. The notebook content is organized into sections. The first section is 'Nomenclatura', which includes a sub-section 'Sintaxis'. Under 'Sintaxis', there's a text block that says 'Hola mundo!' followed by a paragraph explaining that we'll write our first Python program, '¡Hola, mundo!'. It states that this is a simple program that prints 'Hello World!' to the standard output (screen), and that the command 'print()' is used for this. Below the text, there's a code cell with the following code:

```
[ ] # imprimir "Hola Mundo!"  
print("Hola Mundo!");
```

The output of this code cell is 'Hola Mundo!'. The next section is 'Variables', which includes a paragraph explaining that a **variable** is a location with a name used to store data in memory, and an **asignación** is a sentence that associates a name with the result of an expression. Below this text, there's another code cell with the following code:

```
[ ] # asignar e imprimir variables (numericas)  
a = 5  
print("a =", 5)
```

The output of this code cell is 'a = 5'.





Para obtener información sobre las tablas interactivas, la vista del historial de código













Ejemplos Recientes Google Drive **GitHub** Subir

Escribe una URL de GitHub o busca por organización o usuario ☒ Incluir repositorios privados

fralfaro 🔍

Repositorio:  fralfaro/python_intro ▼ Rama:  main ▼

Ruta

| | | | |
|---|-----------------------------|---|---|
|  | docs/basico.ipynb |  |  |
|  | docs/buenas_practicas.ipynb |  |  |
|  | docs/error.ipynb |  |  |
|  | docs/estructura.ipynb |  |  |

[Nuevo cuaderno](#) [Cancelar](#)




Github + mkdocs: Mediante Github Pages se genera un sitio estático mediante mkdocs, el cual mucho más flexible, customizable y rápido de generar en comparación a utilizar Jupyterbook.



28 lines (25 sloc) | 738 Bytes

```
1 name: GitHub Actions
2 on: [push]
3 jobs:
4   Pages:
5     runs-on: ubuntu-latest
6     strategy:
7       matrix:
8         python-version: [3.8 ]
9     steps:
10      - uses: actions/checkout@v2
11      - name: Set up Python ${ matrix.python-version }}
12        uses: actions/setup-python@v2
13        with:
14          python-version: ${ matrix.python-version }}
15      - name: Install dependencies
16        run: pip install poetry
17      - name: Activate venv
18        run: poetry install
19      - name: Build the book
20        run: poetry run mkdocs build --site-dir public
21      - name: GitHub Pages action
22        uses: peaceiris/actions-gh-pages@v3
23        with:
24          github_token: ${ secrets.GITHUB_TOKEN }}
25          publish_dir: ./public
```





 **fralfaro / python_intro** Public


[Code](#) [Issues](#) [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#) [Settings](#)

Workflows [New workflow](#)

[All workflows](#)

 [GitHub Actions](#)


 [pages-build-deployment](#)

 Tell us how to make GitHub Actions work better for you with three quick questions.


All workflows

Showing runs from all workflows

48 workflow runs

 **pages build and deployment**


pages-build-deployment #24: by github-pages bot



 **mejras funciones.ipynb 1.1**


GitHub Actions #13: Commit 5a8dbec pushed by fralfaro main



`https://fralfaro.github.io/python_intro/`

 Home

  Búsqueda

 fralfaro/python_intro
☆ 0 🍴 0

Home

Home

Programación

Motivación

Nomenclatura

Control de Flujo

Estructura de datos




Funciones y módulos

Programación Funcional

Excepciones

Buenas prácticas

Home

 GitHub Actions  docs 

Introducción básica a Python

Material

El material está disponible en el siguiente repositorio, para obtener el código de fuente basta con que ejecute el siguiente comando:

```
https://github.com/FAAM/python_intro
```

Tabla de contenidos

Material

Contenidos temáticos

Contenidos temáticos

- Introducción a la programación
- Introducción a Python
- Sintaxis básicas



Github + Google Colab + mkdocs: Poder generar un sitio estático flexible y customizable para albergar jupyter notebooks replicables en Google Colab.





Home

Búsqueda

fralfaro/python_intro

Open in Colab

Nomenclatura

Sintaxis

Hola mundo!

Escribamos nuestro primer programa de Python, "¡Hola, mundo!". Es un programa simple que imprime Hello World! en el dispositivo de salida estándar (pantalla). Para eso se ocupa el comando `print()`.

```
In [1]: # imprimir "Hola Mundo!"
        print("Hola Mundo!");
```

Hola Mundo!

Tabla de contenidos

- Sintaxis
- Hola mundo!
- Variables
- Imprimir mensajes y variables
- Inputs por el usuario



Tabla de Contenidos

Introducción

Motivación

Herramientas

Mkdocs + Google Colab + Github

Manos a la Obra

Caso de Estudio

Conclusiones

Resultados



- Versatilidad de Documentación.
- Replicabilidad del código.
- Relativamente sencillo de trabajar.



- Versatilidad de Documentación.
- Replicabilidad del código.
- Relativamente sencillo de trabajar.



- Versatilidad de Documentación.
- Replicabilidad del código.
- Relativamente sencillo de trabajar.



Comienza tus propios cursos!

Se dejan dos plantillas para que puedan practicar con sus propios notebooks.

- Cookiecutter 


`github.com/fralfaro/mlcourses_cookiecutter`

- Github Template 

`github.com/fralfaro/mlcourses_gh_template`



github.com/fralfaro/mlcourses_cookiecutter


 Search or jump to... [Pull requests](#) [Issues](#) [Marketplace](#) [Explore](#)






fralfaro / mlcourses_cookiecutter Public


[Code](#) [Issues](#) [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#) [Settings](#)

main 1 branch 0 tags

[Go to file](#) [Add file](#) [Code](#)

 fralfaro update README.md 1.22 87e3ef5 4 days ago 6 commits

| | | |
|--|-----------------------|------------|
|  <code>{{cookiecutter.project_name}}</code> | all files | 4 days ago |
|  <code>.gitignore</code> | all files | 4 days ago |
|  <code>LICENSE</code> | all files | 4 days ago |
|  <code>README.md</code> | update README.md 1.22 | 4 days ago |
|  <code>cookiecutter.json</code> | all files | 4 days ago |

README.md 

Machine Learning Courses - CookieCutter

Cursos de Machine Learning generados de manera automática con [Google Colab](#), [Mkdocs](#) y [Github Actions](#) mediante CookieCutter.


Creación del proyecto

1. Crear un proyecto en Github (público).
2. Usar [Cookiecutter](#) para crear el proyecto:

```
python -m cookiecutter https://github.com/fralfaro/mlcourses_cookiecutter
```



github.com/fralfaro/mlcourses_gh_template


 Search or jump to... [Pull requests](#) [Issues](#) [Marketplace](#) [Explore](#)









fralfaro / mlcourses_gh_template (Public template)


[Code](#) [Issues](#) [Pull requests](#) [Actions](#) [Projects](#) [Wiki](#) [Security](#) [Insights](#) [Settings](#)

main 2 branches 0 tags

[Go to file](#) [Add file](#) [Code](#) [Use this template](#)

 fralfaro add all files ✓ 39dbc15 4 days ago 1 commit

| | | | |
|---|-------------------|---------------|------------|
|  | .github/workflows | add all files | 4 days ago |
|  | docs | add all files | 4 days ago |
|  | .gitignore | add all files | 4 days ago |
|  | LICENSE | add all files | 4 days ago |
|  | README.md | add all files | 4 days ago |
|  | mkdocs.yml | add all files | 4 days ago |
|  | poetry.lock | add all files | 4 days ago |
|  | pyproject.toml | add all files | 4 days ago |

README.md 

Machine Learning Courses - Github Template

[GitHub Actions](#) [passing](#) [docs](#) [link](#)

Cursos de Machine Learning generados de manera automática con [Google Colab](#), [Mkdocs](#) y [Github Actions](#) mediante Github Template.

Descripción del Repositorio



Clases Interactivas con Google Colab, Mkdocs y Github Actions

Francisco Alfaro

16 de Julio del 2022

