

Todas y Todos podemos programar

Academias de invierno UOH

Contenidos

Cuarta clase programación

Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

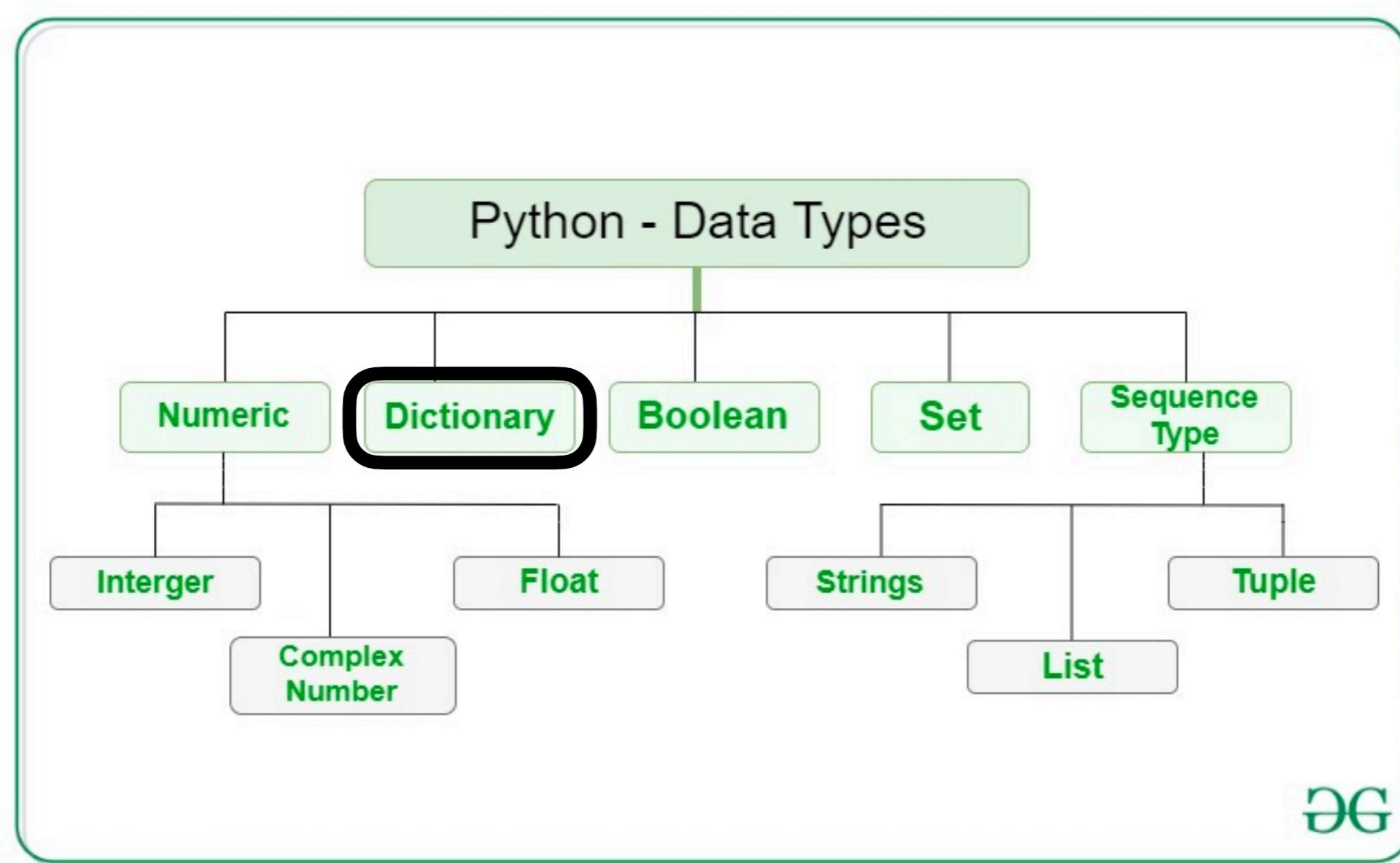
- a. Presentación de diccionarios “hash” en python.
- b. Operaciones con diccionarios (agregar, buscar, borrar) en Python.
- c. Buscando elementos en listas y diccionarios.

¿Puedo agregar funciones a mi computador?

- d. No es necesario programar la rueda una y otra vez (concepto función).
- e. Creación de funciones en Python.
- f. Funciones útiles de Python.

Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

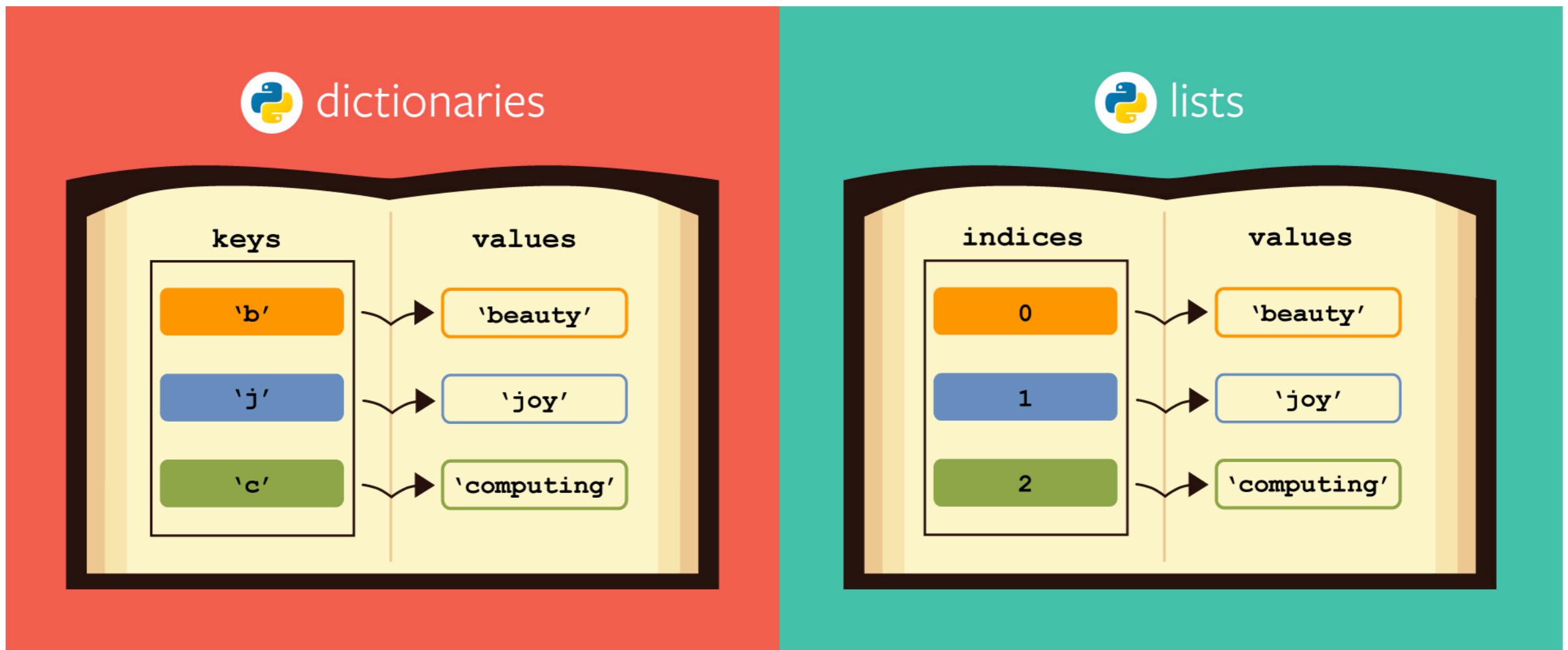
Presentación de diccionarios “hash” en python.



Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

Presentación de diccionarios “hash” en python.

Qué es un diccionario?



Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

Presentación de diccionarios “hash” en python.

- En Python, un diccionario es un tipo especial de lista.
- Clave: el nombre
- Valor: La cantidad o tipo de algo.

Keys
Values

```
dictionary = { "a" : 1, "b" : 2 }
```



Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

Presentación de diccionarios “hash” en python.

▼ Diccionarios vs listas

```
[27] 1 L=list()
2 n=10000000
3 # creamos una lista con 10M numeros
4 for i in range(n):
5 | L.append(i)
6 # creamos un diccionario con 10M numeros
7 D=dict()
8 for i in range(n):
9 | D[i]=str(i)
```

```
✓ [43] 1 import time
2 start = time.time()
3 f=0
4 for i in range(100):
5 | if random.randint(0,n) in L:
6 |   f=f+1
7 end = time.time()
8 print("Lista",end - start)
```

Lista 7.328480243682861

Diccionario es ~14000 veces más rápido que la lista

```
✓ 0s
1 import time
2 start = time.time()
3 f=0
4 for i in range(100):
5 | if random.randint(0,n) in D.keys():
6 |   f=f+1
7 end = time.time()
8 print("Diccionario",end - start)
```

Lista



Guardar

Buscar



Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

Operaciones con diccionarios (agregar, buscar, borrar) en Python.

- clear
- copy
- fromkeys
- get
- items
- keys
- pop
- popitem
- setdefault
- update
- values



```
1 #crear diccionario
2 D=dict()
3 NP={'carlos':1234,'roberto':6655,'camila':1414,'andrea':1212}
4 #acceder por clave
5 print(NP['andrea'])
6 #borra el diccionario
7 NP.clear()
8 NP={'carlos':1234,'roberto':6655,'camila':1414,'andrea':1212}
9 #copiar un diccionario
10 D=NP.copy()
11 print(D)
12 #obtener el valor por clave
13 print(NP.get("roberto"))
14 #items
15 print(NP.items())
16 #claves
17 print(NP.keys())
18 #valores
19 print(NP.values())
20 #eliminar valores por clave
21 a = NP.pop("camila")
22 print(NP, a)
```

↳ 1212
{'carlos': 1234, 'roberto': 6655, 'camila': 1414, 'andrea': 1212}
6655
dict_items([('carlos', 1234), ('roberto', 6655), ('camila', 1414), ('andrea', 1212)])
dict_keys(['carlos', 'roberto', 'camila', 'andrea'])
dict_values([1234, 6655, 1414, 1212])
{'carlos': 1234, 'roberto': 6655, 'andrea': 1212} 1414

Mi computador sabe cómo usar un diccionario.

Operaciones con diccionarios (agregar, buscar, borrar) en Python.

```
# crear bd usuarios
NP={'carlos':1234,'roberto':6655,'camila':1414,'andrea':1212}
# obtener usuario y password
nombre=input("ingrese nombre:")
password=int(input("ingrese pass"))
if nombre in NP.keys():
    if NP[nombre] == password:
        print("Welcome",nombre)
    else:
        print("Password incorrecto")
else:
    print("Usuario no registrado")
```

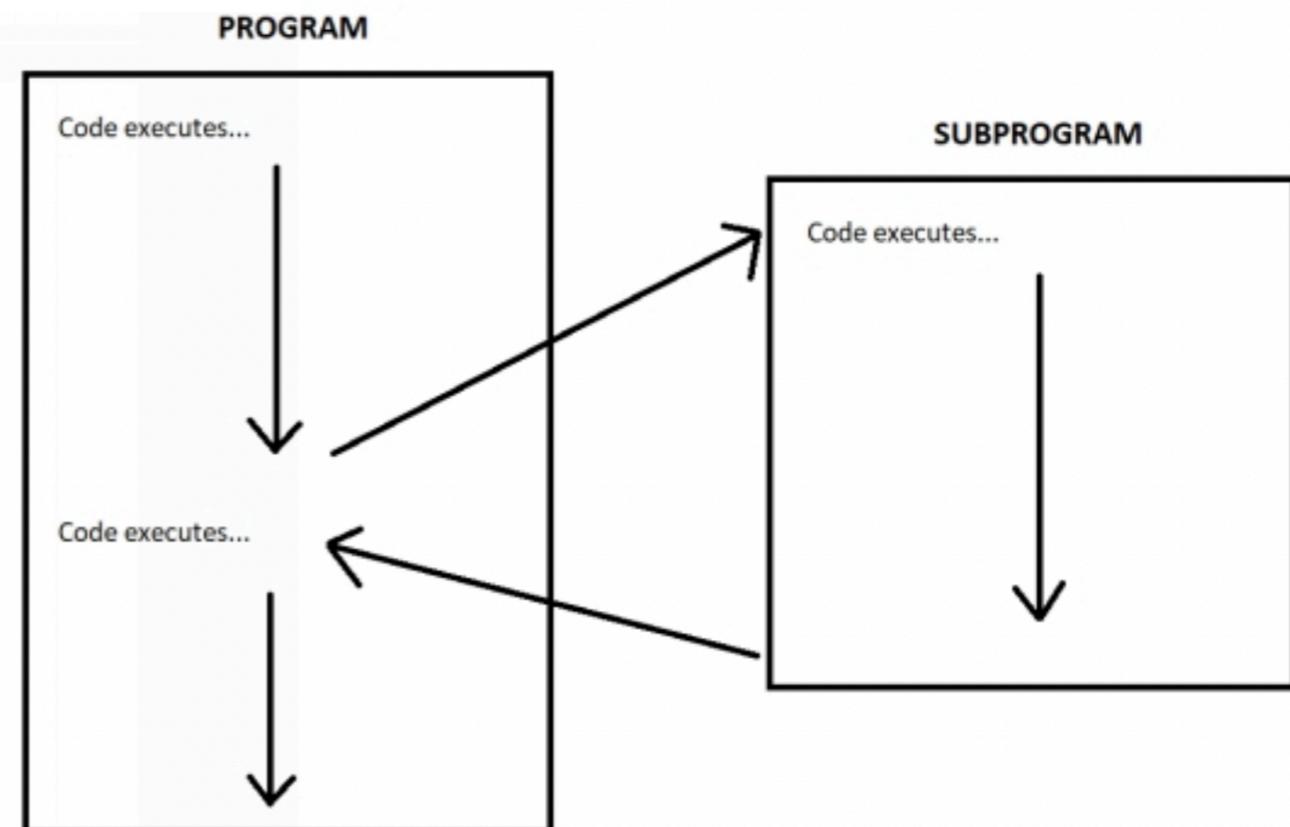
Que hace este código?

¿Puedo agregar funciones a mi computador?

No es necesario programar la rueda una y otra vez (concepto función)

- Una función es el trabajo de alguien.
 - Ejemplo : Bomberos combatir incendios.
- En programación una función es un bloque de código que hace una cosa particular.
- Lo interesante de las funciones es que se pueden reutilizar.
- Para hacer una función en Python usamos el comando **def**.
 - Nombre parámetros return
- Funciones también se llaman subprogramas

```
def restar(a,b):  
    return a - b  
#llamando la nueva función  
print(restar(5,2))  
print(restar(9,5))
```



¿Puedo agregar funciones a mi computador?

No es necesario programar la rueda una y otra vez (concepto función)

```
1 def xxx(n):
2     i=0
3     t=0
4     while i < n:
5         t=t+i
6         i=i+1
7
8     return t
9
10 print(xxx(10))
11 print(xxx(6))
```

↳ 45
15

```
1 def zzzz(lista):
2     total=0
3     for i in lista:
4         total=total+i
5     return total/len(lista)
6
7 L=[1,2,5,6,9,10]
8
9 print(zzzz(L))
```

↳ 5.5

```
1 def yyyy(lista):
2     m = -1
3     for i in lista:
4         if(i > m):
5             m=i
6     return m
7
8 print(yyyy(L))
```

↳ 10

Que hacen las funciones?

Una serpiente que programa?

Google Colab

The screenshot shows a Google Colab notebook titled "TPP_C01.ipynb". The notebook contains the following sections and code snippets:

- Todas y todos podemos programar**

Este taller busca entregar competencias básicas de programación a estudiantes de tercero y Cuarto Medio.
- Hello world en python**

```
[2]: 1 print("hello world")
      hello world
```
- Obteniendo información**

```
[3]: 1 !python --version
      Python 3.7.13
```
- Creando mi primera variable**

```
[4]: 1 mensaje = "hello world"
```

The Colab interface includes a toolbar at the top with various icons for file operations, a sidebar with navigation and search tools, and a bottom navigation bar with other open files.

Una serpiente que programa?

GitHub

The screenshot shows a GitHub repository page for 'adigenova/tpp'. The repository is public and contains 1 branch and 0 tags. The most recent commit was made by 'adigenova' adding class 1, 4 hours ago. The repository description is 'Curso Introductorio de Python para alumnos de Tercero y cuarto Medio'. The README.md file contains the following content:

```
Todas y Todos Podemos Programar (TTP)

Curso Introductorio de Python para alumnos de Tercero y cuarto Medio.

Programa del curso

Programa que detalla el contenido de cinco clases teóricas y cinco talleres prácticos.

Bitacora de clases

Archivo guía con el contenido y código publicados en el repositorio GitHub del taller.
```

The repository has 0 stars, 1 watching, and 0 forks. It also lists releases, packages, and languages used.

<https://github.com/adigenova/tpp>

Información

- Laboratorio Práctico
 - 11:30 a 13:00
 - Sala A 505
 - 2 ayudantes para el taller.
 - Google Colab y mi primer programa en python

**Preguntas?
Muchas gracias.**