# Conceptos Básicos de Programación

**1-Correr jupyterlab en el ambiente creado - verificar que el directorio adecuado esta en uso**

conda —version

cd

conda activate DrillingAnalytics

jupyter-lab



**2-Arrancar un Notebook Python 3**

**3- Escribir instrucción que imprima: “Hola”**

print(“Hola”)

**4- Calcular 2+2**

2+2

**5- Declarar dos variables llamadas a y b, con valores 2 y 3 respectivamente, y sumarlas**

a=2

b=3

a+b

**6- Intercambiando los valores de variables - forma clásica**

a=10

b=30

temp=a

a=b

b=temp

print(a,b)

**7- Intercambiando lost valores de variables - forma pythónica**

a=10

b=30

a,b = b,a

print(a,b)

**8- Asignando variables valores por referencia**

a=10

b=30

c=a

print(a,b,c)

a=20

print(a,b,c)

**9- Declarar un array con valores 1,2,3,4,5 e imprimir el tercer elemento**

c=[1,2,3,4,5]

print(c[2])

**10- Declarar una lista con valores 1,2,3,4,”manzana”,”limón” e imprimir el quinto elemento**

d=[1,2,3,4,"manzana","limon"]

print(d[4])

**11. Agregar el elemento “naranja” al final de la lista e imprimir la lista completa**

d.append("naranja")

print(d)

**12. Agregar el valor de la variable a la lista e imprimir la lista completa**

d.append(a)

print(d)

**13. Agregar la variable (no el valor) a la lista e imprimir la lista completa**

a=30

print(d)

a=10

a=[a]

d.append(a)

print(d)

**14. Cambiar el valor de la variable a 30 e imprimir la lista d**

a[0]=30

print(d)

**15. Re-examinando la asignación de valores a variables, asignación por referencia. Este es un concepto pythónico no presented en muchos otros lenguajes.**

a=[10]

b=[30]

c=a

print(a,b,c)

a[0]=20

print(a,b,c)

**16\*. Ejercicio difícil: crear una matriz con datos the Profundidad, ROP, WOB y RPM. Para ser completado al final del día.**

Este ejercicio introduce muchos conceptos nuevos, incluyendo: librerías, Loops y diccionarios

import random

random.seed(42)

sample\_data = [

{

'depth': 500 + i,

'ROP': random.uniform(20, 40),

'WOB': random.uniform(2000, 2500),

'RPM': random.uniform(100, 120)

}

for i in range(10)

]

print("Sample Data:")

for row in sample\_data:

print(row)

**17. Código para iterar é imprimir los distintos elementos the una lista**

parametros = ['ROP', 'WOB', 'RPM']

for parametro in parametros:

print(parametro)

**18. Código para desempacar variables**

seq = [(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9)]

print(seq)

for a,b,c in seq:

print(a,b,c)

**19. Código para iterar é imprimir los distintos elementos the una lista incluyendo el indice**

parametros = ['ROP', 'WOB', 'RPM']

for index, parametro in enumerate(parametros):

print(f"Parametro at index {index}: {parametro}")

Como se podría obtener el mismo resultado sin utilizar *enumerate*?

parametros = ['ROP', 'WOB', 'RPM']

i=0

for parametro in parametros:

print(f"Parametro at index {i}: {parametro}")

I+=1

Nota: este código no es eficiente, pero ayuda a entender el concepto de For Loop

**20. Código para imprimir profundidad de 1000 a 1010 in incrementos de un metro**

for number in range(1000, 1011, 1):

print(number)

**21. Código para imprimir profundidad de 1000 a 1010 in incrementos de medio metro**

for number in range(2000, 2011):

print(number / 2)

**22. Código que detecte altos valores the ROP en una lista. Cuando un valor the ROP es detectado, se imprime una alerta indicando el valor the ROP y el indice en la lista. Genere los valores the ROP aleatoriamente.**

import random

rop\_values = [random.randint(1, 100) for \_ in range(50)]

print(rop\_values)

print(len(rop\_values))

for index, rop\_value in enumerate(rop\_values):

if rop\_value > 50:

print(f"High ROP: {rop\_value}, at index {index}")

**23. Ordenar elementos en una sequencia**

a=[1,2,3,4,5]

print(a)

a.sort(reverse=True)

print(a)

a.sort(reverse=False)

print(a)

**24. Cortar elementos de una sequencia**

a=[1,2,3,4,5,6,7,8,9]

print(a)

b=a[5:8]

print(b)

b=a[5:]

print(b)

b=a[:5]

print(b)

b=a[:-2]

print(b)

b=a[-2:]

print(b)

**25. Declarar un diccionario con parámetros de perforación**

parametros={}

parametros={"depth":[1000,1001,1002,10003],"rop":[10,11,12,10]}

print(parametros)

print(parametros["depth"])

print(parametros[“rop"])

**26. Completar paso 16, explicando todo los componentes**

import random

random.seed(42)

sample\_data = [

{

'depth': 500 + i,

'ROP': random.uniform(20, 40),

'WOB': random.uniform(2000, 2500),

'RPM': random.uniform(100, 120)

}

for i in range(10)

]

print("Sample Data:")

for row in sample\_data:

print(row)