

## Título del resumen: Practica 2

Nombre del alumno: Carlos Sánchez Jacinto – Materia: Inteligencia Artificial  
– Grupo: 13SC181

### CODIGO DEL PROGRAMA

```
import numpy
R = []

for i in range(0,2):
    print('OPCION',i)
    x = float(input('Ingresa elvalor de xi1: '))
    px = float(input('Ingresa elvalor de pxi1: '))
    y = float(input('Ingresa elvalor de xi2: '))
    py = float(input('Ingresa elvalor de pxi2: '))

    r = (px*(x**(1/3)))+(py*(y**(1/3)))

    print('\n \n',i , ' Ganar$',x, ' con',px,'% de probabilidad o   Pender$',y, '
con',py, '% de probabilidad\n')
    print('El valor maximo esperado es: ',r, '\n')

print('_____')
    R.append(r)

Rf = numpy.array(R)
Rfmax = Rf.max()
ps = numpy.where( Rf == Rfmax)
print('\n La Utilidad mas alta esperada es',Rfmax, 'Por lo tanto se sugiere elegir
la OPCION', ps[0])
input()
```

La comprobación del siguiente código se realizó con cada uno de los ejercicios

1.

- a) Ganar \$200 con 61% de probabilidad o perder \$600 con 59% de probabilidad.
- b) Ganar \$300 con 48% de probabilidad o perder \$800 con 52% de probabilidad.

```
C:\Users\CARLOS\anaconda3\python.exe
OPCION 0
Ingresar el valor de x1: 200
Ingresar el valor de px1: 61
Ingresar el valor de x2: 600
Ingresar el valor de px2: 59

0 Ganar$ 200.0 con 61.0 % de probabilidad o Perder$ 600.0 con 59.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 854.3554365900015

OPCION 1
Ingresar el valor de x1: 300
Ingresar el valor de px1: 48
Ingresar el valor de x2: 800
Ingresar el valor de px2: 52

1 Ganar$ 300.0 con 48.0 % de probabilidad o Perder$ 800.0 con 52.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 804.0530547351702

La Utilidad mas alta esperada es 854.3554365900015 Por lo tanto se sugiere elegir la OPCION [0]
```

2.

- a) Ganar \$6000 con 9% de probabilidad o perder \$10 con 91% de probabilidad.
- b) Ganar \$9000 con 7% de probabilidad o perder \$25 con 93% de probabilidad.

```
C:\Users\CARLOS\anaconda3\python.exe
OPCION 0
Ingresar el valor de x1: 6000
Ingresar el valor de px1: 9
Ingresar el valor de x2: 10
Ingresar el valor de px2: 91

0 Ganar$ 6000.0 con 9.0 % de probabilidad o Perder$ 10.0 con 91.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 359.59441014779395

OPCION 1
Ingresar el valor de x1: 9000
Ingresar el valor de px1: 7
Ingresar el valor de x2: 25
Ingresar el valor de px2: 93

1 Ganar$ 9000.0 con 7.0 % de probabilidad o Perder$ 25.0 con 93.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 417.5395172674298

La Utilidad mas alta esperada es 417.5395172674298 Por lo tanto se sugiere elegir la OPCION [1]
```

3.

- a) Ganar \$90 con 92% de probabilidad o perder \$500 con 8% de probabilidad.
- b) Ganar \$10 con 98% de probabilidad o perder \$800 con 2% de probabilidad.

```
C:\Users\CARLOS\anaconda3\python.exe
OPCION 0
Ingresar el valor de x11: 90
Ingresar el valor de px11: 92
Ingresar el valor de x12: 500
Ingresar el valor de px12: 8

0 Ganar$ 90.0 con 92.0 % de probabilidad o Perder$ 500.0 con 8.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 475.78527876198706

OPCION 1
Ingresar el valor de x11: 10
Ingresar el valor de px11: 98
Ingresar el valor de x12: 800
Ingresar el valor de px12: 2

1 Ganar$ 10.0 con 98.0 % de probabilidad o Perder$ 800.0 con 2.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 229.70095495757573

La Utilidad mas alta esperada es 475.78527876198706 Por lo tanto se sugiere elegir la OPCION [0]
```

4.

- a) Ganar \$200 con 61% de probabilidad o perder \$600 con 59% de probabilidad.
- b) Ganar \$300 con 48% de probabilidad o perder \$800 con 52% de probabilidad.

```
C:\Users\CARLOS\anaconda3\python.exe
OPCION 0
Ingresar el valor de x11: 200
Ingresar el valor de px11: 61
Ingresar el valor de x12: 600
Ingresar el valor de px12: 59

0 Ganar$ 200.0 con 61.0 % de probabilidad o Perder$ 600.0 con 59.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 854.3554365900015

OPCION 1
Ingresar el valor de x11: 300
Ingresar el valor de px11: 48
Ingresar el valor de x12: 800
Ingresar el valor de px12: 52

1 Ganar$ 300.0 con 48.0 % de probabilidad o Perder$ 800.0 con 52.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 884.0530547351782

La Utilidad mas alta esperada es 854.3554365900015 Por lo tanto se sugiere elegir la OPCION [0]
```

5.

- a) Ganar \$200 con 77% de probabilidad o perder \$100 con 23% de probabilidad.
- b) Ganar \$100 con 23% de probabilidad o perder \$200 con 77% de probabilidad.

```
C:\Users\CARLOS\anaconda3\python.exe
OPCION 0
Ingresa el valor de x11: 200
Ingresa el valor de px11: 77
Ingresa el valor de x12: 100
Ingresa el valor de px12: 23

0 Ganar$ 200.0 con 77.0 % de probabilidad o Perder$ 100.0 con 23.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 557.0552748578751

OPCION 1
Ingresa el valor de x11: 100
Ingresa el valor de px11: 23
Ingresa el valor de x12: 200
Ingresa el valor de px12: 77

1 Ganar$ 100.0 con 23.0 % de probabilidad o Perder$ 200.0 con 77.0 % de probabilidad
El valor maximo esperado es: 557.0552748578751

La Utilidad mas alta esperada es 557.0552748578751 Por lo tanto se sugiere elegir la OPCION [0 1]
```

...

*Fuente de la cual se realizó el resumen*

Solo Papel y Boli SPYB. (2017, 2 julio). *La utilidad esperada y la incertidumbre*.

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=QSetpnTTXG8>

Repositorio en GitHub para comprobar el programa

[CarlosSanchezJacinto/Practica\\_2 \(github.com\)](https://github.com/CarlosSanchezJacinto/Practica_2)