04 – ALTERNATIVAS

Jorge Muñoz

IIC1103 – Introducción a la Programación

IF

```
print("Buenos dias")

tiempo = input("Que tiempo hace? ")

if tiempo == "sol":
    print("Recuerda las lentes de sol")
    print("Y la proteccion solar")

print("Que tengas un buen dia")
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? sol
Recuerda las lentes de sol
Y la proteccion solar
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? lluvia
Que tengas un buen dia
```

ELIF

```python
print("Buenos dias")

tiempo = input("Que tiempo hace? ")

if tiempo == "sol":
    print("Recuerda las lentes de sol")
    print("Y la proteccion solar")
elif tiempo == "lluvia":
    print("Recuerda el paraguas")
elif tiempo == "viento":
    print("Recuerda agarrarte a los pasamanos")

print("Que tengas un buen dia")
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? sol
Recuerda las lentes de sol
Y la proteccion solar
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? lluvia
Recuerda el paraguas
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? viento
Recuerda agarrarte a los pasamanos
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? brisa
Que tengas un buen dia
```

```
print("HELLO")
plata = int(input("Cuanta plata quieres sacar? "))

if plata >= 20:
    print("Aqui tienes 20 lucas")
elif plata >= 10:
    print("Aqui tienes 10 lucas")
elif plata >= 5:
    print("Aqui tienes 5 lucas")

print("BYE")
```

```
print("HELLO")
plata = int(input("Cuanta plata quieres sacar? "))

if plata >= 20:
    print("Aqui tienes 20 lucas")
if plata >= 10:
    print("Aqui tienes 10 lucas")
if plata >= 5:
    print("Aqui tienes 5 lucas")

print("BYE")
```

```
Cuanta plata quieres sacar? 20
```

```
Cuanta plata quieres sacar? 10
```

```
Cuanta plata quieres sacar? 5
```

```python
print("HELLO")
plata = int(input("Cuanta plata quieres sacar? "))

if plata >= 20:
    print("Aqui tienes 20 lucas")
elif plata >= 10:
    print("Aqui tienes 10 lucas")
elif plata >= 5:
    print("Aqui tienes 5 lucas")

print("BYE")
```

```
HELLO
Cuanta plata quieres sacar? 20
Aqui tienes 20 lucas
BYE
```

```
HELLO
Cuanta plata quieres sacar? 10
Aqui tienes 10 lucas
BYE
```

```
HELLO
Cuanta plata quieres sacar? 5
Aqui tienes 5 lucas
BYE
```

```python
print("HELLO")
plata = int(input("Cuanta plata quieres sacar? "))

if plata >= 20:
    print("Aqui tienes 20 lucas")
if plata >= 10:
    print("Aqui tienes 10 lucas")
if plata >= 5:
    print("Aqui tienes 5 lucas")

print("BYE")
```

```
HELLO
Cuanta plata quieres sacar? 20
Aqui tienes 20 lucas
Aqui tienes 10 lucas
Aqui tienes 5 lucas
BYE
```

```
HELLO
Cuanta plata quieres sacar? 10
Aqui tienes 10 lucas
Aqui tienes 5 lucas
BYE
```

```
HELLO
Cuanta plata quieres sacar? 5
Aqui tienes 5 lucas
BYE
```

ELSE

```python
print("Hola")
edad = int(input("Que edad tienes? "))

if edad < 18:
    print("Aun eres MENOR de edad")
else:
    print("Ya eres MAYOR de edad")

print("Adios")
```

```
Hola
Que edad tienes? 13
Aun eres MENOR de edad
Adios
```

```
Hola
Que edad tienes? 42
Ya eres MAYOR de edad
Adios
```

```python
print("Buenos dias")

tiempo = input("Que tiempo hace? ")

if tiempo == "sol":
    print("Recuerda las lentes de sol")
    print("Y la proteccion solar")
elif tiempo == "lluvia":
    print("Recuerda el paraguas")
elif tiempo == "viento":
    print("Recuerda agarrarte a los pasamanos")
else:
    print("No se que recordarte")

print("Que tengas un buen dia")
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? sol
Recuerda las lentes de sol
Y la proteccion solar
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? lluvia
Recuerda el paraguas
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? viento
Recuerda agarrarte a los pasamanos
Que tengas un buen dia
```

```
Buenos dias
Que tiempo hace? tsunami
No se que recordarte
Que tengas un buen dia
```

DESCUENTOS EN LA FARMACIA

```python
#CAJA HIMALAYA 10% descuento,
#CAJA TEIDE 5% descuento
#No acomulables
total = int(input("Total de la compra: "))
cajaT = input("Eres CAJA TEIDE: ")
cajaH = input("Eres CAJA HIMALAYA: ")


if cajaT == "si":
    total = total - (total*0.05)
elif cajaH == "si":
    total = total - (total*0.10)

print(total)
```

```
>>>
Total de la compra: 100
Eres CAJA TEIDE: no
Eres CAJA HIMALAYA: no
100
>>> ====================
>>>
Total de la compra: 100
Eres CAJA TEIDE: no
Eres CAJA HIMALAYA: si
90.0
>>> ====================
>>>
Total de la compra: 100
Eres CAJA TEIDE: si
Eres CAJA HIMALAYA: no
95.0
>>> ====================
>>>
Total de la compra: 100
Eres CAJA TEIDE: si
Eres CAJA HIMALAYA: si
95.0
>>>
```

```python
#Isapre 20% descuento, Caja 10% descuento
#Los descuentos se pueden acomular
total = int(input("Total de la compra: "))
isapre = input("Eres ISAPRE CRUZNEGRA: ")
caja = input("Eres CAJA HIMALAYA: ")

if isapre == "si":
    total = total - (total*0.20)
elif caja == "si":
    total = total - (total*0.10)

print(total)
```

```
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: no
Eres CAJA HIMALAYA: no
100
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: si
Eres CAJA HIMALAYA: no
80.0
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: no
Eres CAJA HIMALAYA: si
90.0
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: si
Eres CAJA HIMALAYA: si
80.0
>>>
```

```python
#Isapre 20% descuento, Caja 10% descuento
#Los descuentos se pueden acomular
total = int(input("Total de la compra: "))
isapre = input("Eres ISAPRE CRUZNEGRA: ")
caja = input("Eres CAJA HIMALAYA: ")

if caja == "si":
    total = total - (total*0.10)
elif isapre == "si":
    total = total - (total*0.20)
elif isapre == "si" and caja == "si":
    total = total - (total*0.30)
```

```
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: no
Eres CAJA HIMALAYA: no
100
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: si
Eres CAJA HIMALAYA: no
80.0
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: no
Eres CAJA HIMALAYA: si
90.0
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: si
Eres CAJA HIMALAYA: si
90.0
>>>
```

```python
#Isapre 20% descuento, Caja 10% descuento
#Los descuentos se pueden acomular
total = int(input("Total de la compra: "))
isapre = input("Eres ISAPRE CRUZNEGRA: ")
caja = input("Eres CAJA HIMALAYA: ")

if isapre == "si" and caja == "si":
    total = total - (total*0.30)

if caja == "si":
    total = total - (total*0.10)

if isapre == "si":
    total = total - (total*0.20)

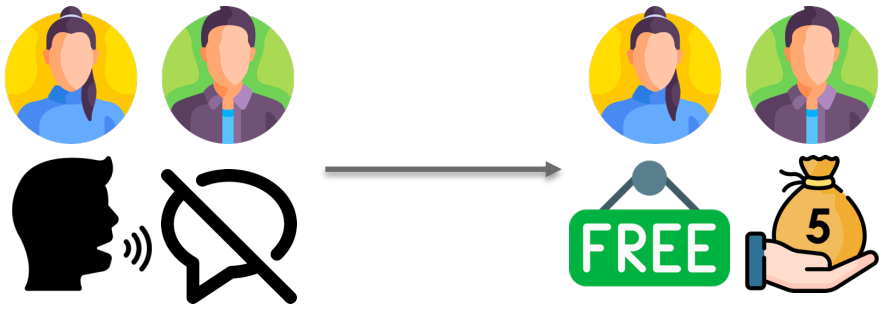
print(total)
```

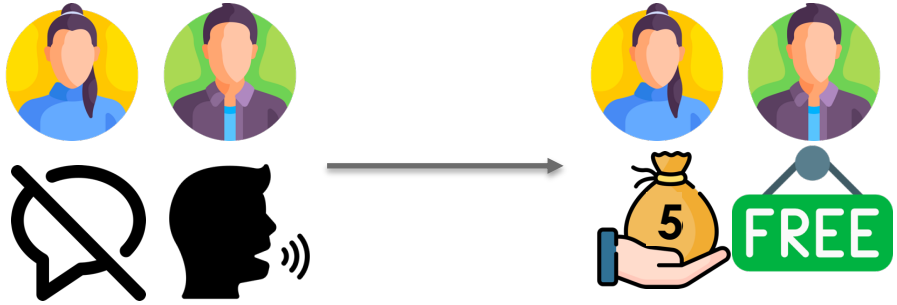
```
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: no
Eres CAJA HIMALAYA: no
100
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: si
Eres CAJA HIMALAYA: no
80.0
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: no
Eres CAJA HIMALAYA: si
90.0
>>> ======================
>>>
Total de la compra: 100
Eres ISAPRE CRUZNEGRA: si
Eres CAJA HIMALAYA: si
50.4
>>>
```

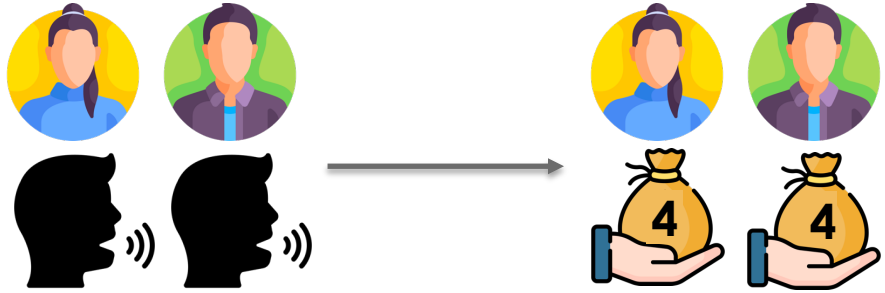
EL DILEMA DE LAS INTROCOINS

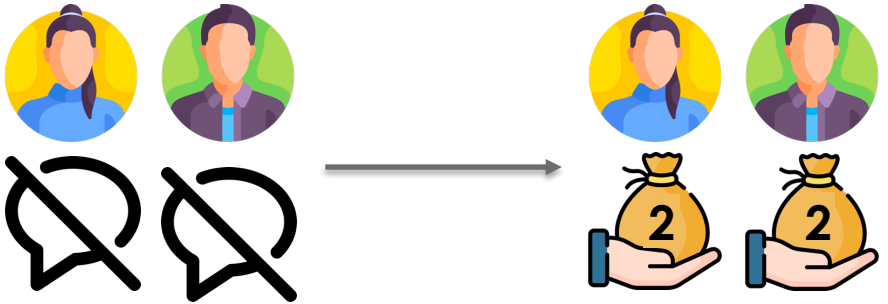





FREE
5


5
FREE


4
4


2
2

```
Nombre del acusado 1? Alicia
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 1
Nombre del acusado 2? Bob
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 2
Alicia decide HABLAR
Bob decide CALLAR
Alicia sale LIBRE
Bob PAGA 5
```

```
Nombre del acusado 1? Alicia
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 2
Nombre del acusado 2? Bob
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 1
Alicia decide CALLAR
Bob decide HABLAR
Alicia PAGA 5
Bob sale LIBRE
```

```
Nombre del acusado 1? Alicia
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 1
Nombre del acusado 2? Bob
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 1
Alicia decide HABLAR
Bob decide HABLAR
Alicia PAGA 4
Bob PAGA 4
```

```
Nombre del acusado 1? Alicia
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 2
Nombre del acusado 2? Bob
Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? 2
Alicia decide CALLAR
Bob decide CALLAR
Alicia PAGA 2
Bob PAGA 2
```

```
nom1 = input("Nombre del acusado 1? ")
op1 = int(input("Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? "))

nom2 = input("Nombre del acusado 2? ")
op2 = int(input("Que decides hacer: 1-> Hablar 2-> Callar? "))


if op1 == 1 and op2 == 1:
    print(nom1, "decide HABLAR")
    print(nom2, "decide HABLAR")
    print(nom1, "PAGA 4")
    print(nom2, "PAGA 4")

elif op1 == 1 and op2 == 2:
    print(nom1, "decide HABLAR")
    print(nom2, "decide CALLAR")
    print(nom1, "sale LIBRE")
    print(nom2, "PAGA 5")

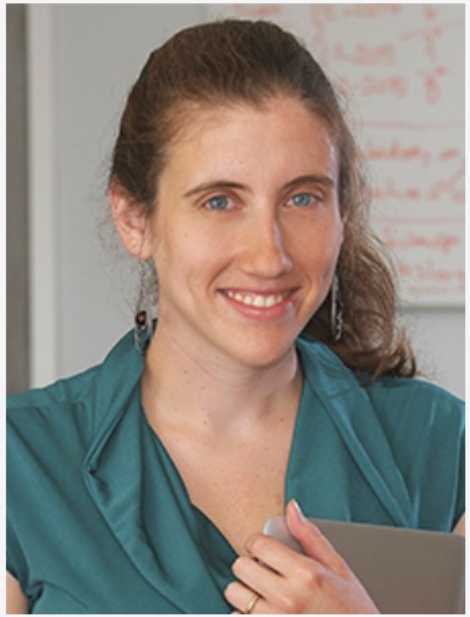
elif op1 == 2 and op2 == 1:
    print(nom1, "decide CALLAR")
    print(nom2, "decide HABLAR")
    print(nom1, "PAGA 5")
    print(nom2, "sale LIBRE")

elif op1 == 2 and op2 == 2:
    print(nom1, "decide CALLAR")
    print(nom2, "decide CALLAR")
    print(nom1, "PAGA 2")
    print(nom2, "PAGA 2")
```

HAPLAB: ALERTPIN

Human & Process
Research Lab

haplab.org



VALERIA HERSKOVIC

Departamento de Ciencia de la Computación

vherskov@ing.puc.cl

Wearable Monitoring for Older Adults

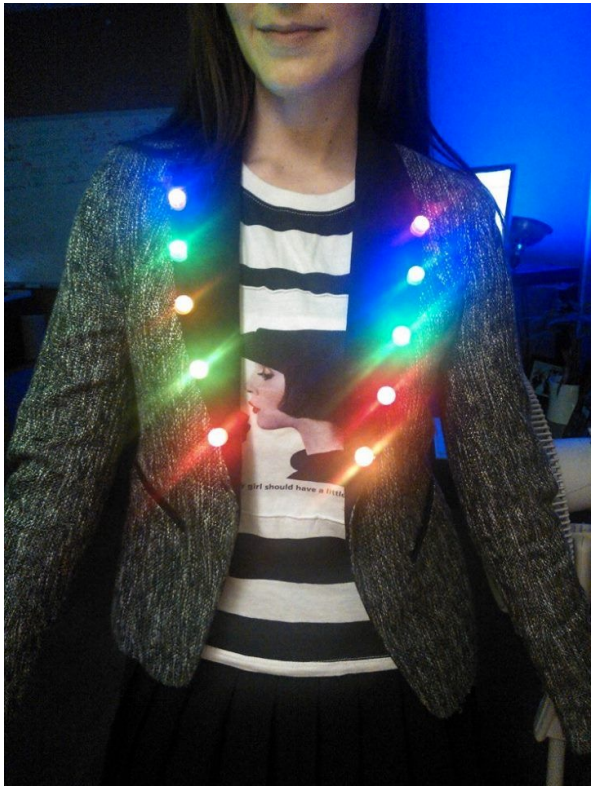


Technology may be used to monitor, manage and motivate older adults in their own care. This research line aims to use technologies to allow older adults to become active participants in their own health management.

We are interested in studying how to improve user experience and help users feel less isolated, through monitoring and self-report of health data, using this data to inform support networks and provide feedback, through

Entrada: Azucar (int) y Pulso (int)

Salida: Color del Led (string)



- Azucar normal si está entre **70** y **145** (incluidos)
- Pulso normal si está entre **60** y **100** (incluidos)

- Si el azúcar esta normal y el pulso esta normal, **VERDE**
- Si solo uno de los dos está anormal, **AMARILLO**
- Si los dos están anormales, **ROJO**

```python
#Entradas
azucar = int(input("Azucar: "))
pulso = int(input("Pulso: "))

#bool que me dice si el azucar es normal
azucar_normal = (azucar >= 70) and (azucar <= 145)
#bool que me dice si el pulso es normal
pulso_normal = (pulso >= 60) and (pulso <= 100)


if (azucar_normal == True) and (pulso_normal == True):
    print("VERDE")
elif (azucar_normal == True) and (pulso_normal == False):
    print("AMARILLO")
elif (azucar_normal == False) and (pulso_normal == True):
    print("AMARILLO")
elif(azucar_normal == False) and (pulso_normal == False):
    print("ROJO")
```

```
11    if (switchState == LOW) {
12    // the button is not pressed
13      digitalWrite(3, HIGH); // green LED
14      digitalWrite(4, LOW);  // red LED
15      digitalWrite(5, LOW);  // red LED
16    }
```

```
17    else {  // the button is pressed
18      digitalWrite(3, LOW);
19      digitalWrite(4, LOW);
20      digitalWrite(5, HIGH);
```



Piedra-Papel-Tijeras FOREVERALONE
(Cachipun)




```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 1
COMPUTADOR GANA
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 2
USUARIO GANA
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 2
USUARIO ELIGE 2
COMPUTADOR ELIGE 2
EMPATE
```

```python
#Elige el computador
import random
c = random.randint(0,2)
#c es variable int con numero al azar entre 0,1,2
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 1
COMPUTADOR GANA
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 2
USUARIO GANA
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 2
USUARIO ELIGE 2
COMPUTADOR ELIGE 2
EMPATE
```

```python
#Elige el computador
import random
c = random.randint(0,2)
#c es variable int con numero al azar entre 0,1,2

#Elige el usuario
u = int(input("0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? "))

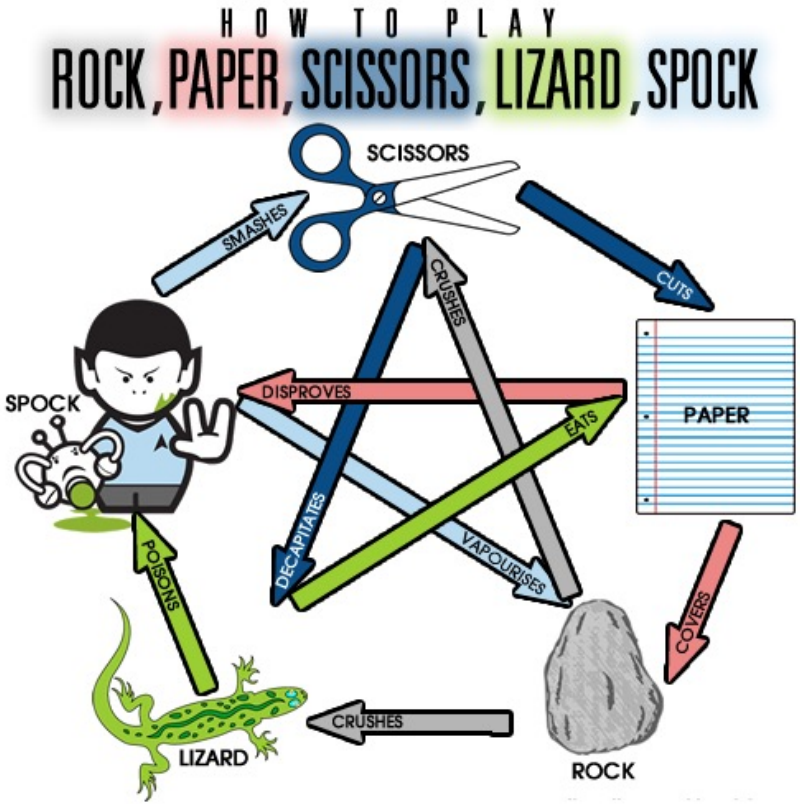
#Mostrar que elige cada uno y el resultado
print("USUARIO ELIGE", u)
print("COMPUTADOR ELIGE", c)

if u == c:
    print("EMPATE")
elif (u == 0 and c == 2) or (u == 1 and c == 0) or (u == 2 and c == 1):
    print("USUARIO GANA")
else:
    print("COMPUTADOR GANA")
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 1
COMPUTADOR GANA
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 2
USUARIO GANA
```

```
0->Piedra, 1->Papel, 2->Tijeras? 2
USUARIO ELIGE 2
COMPUTADOR ELIGE 2
EMPATE
```




```
0->Piedra 1->Papel 2->Tijeras 3-Lagarto 4-Spock? 0
USUARIO ELIGE 0
COMPUTADOR ELIGE 0
EMPATE

0->Piedra 1->Papel 2->Tijeras 3-Lagarto 4-Spock? 1
USUARIO ELIGE 1
COMPUTADOR ELIGE 3
COMPUTADOR GANA

0->Piedra 1->Papel 2->Tijeras 3-Lagarto 4-Spock? 2
USUARIO ELIGE 2
COMPUTADOR ELIGE 1
USUARIO GANA

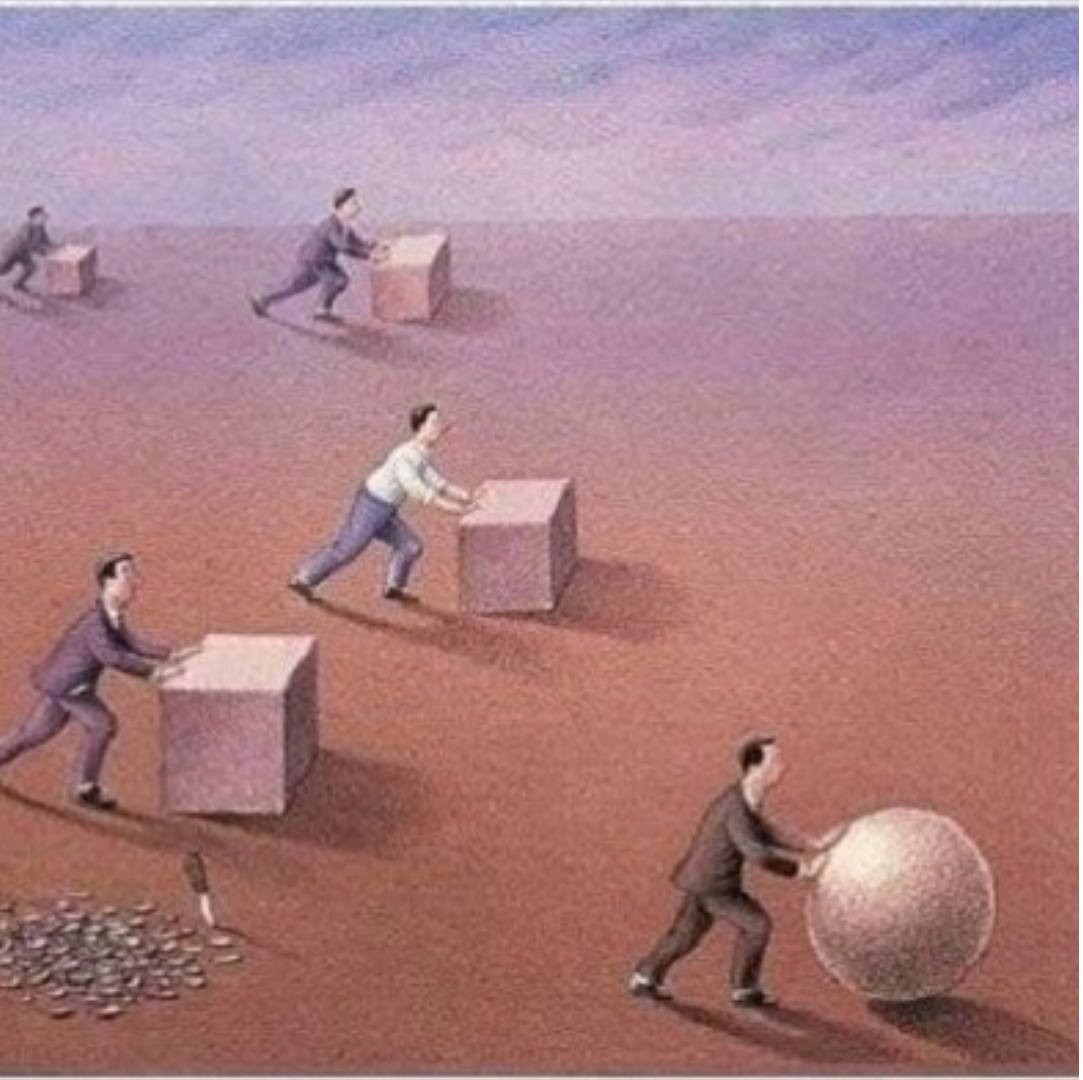
0->Piedra,1->Papel, 2->Tijeras, 3-Lagarto, 4-Spock? 3
USUARIO ELIGE 3
COMPUTADOR ELIGE 3
EMPATE

0->Piedra,1->Papel, 2->Tijeras, 3-Lagarto, 4-Spock? 4
USUARIO ELIGE 4
COMPUTADOR ELIGE 1
COMPUTADOR GANA
```

Que **pereza** Jorge. ¡Me da paja escribir tantos **ifs**!

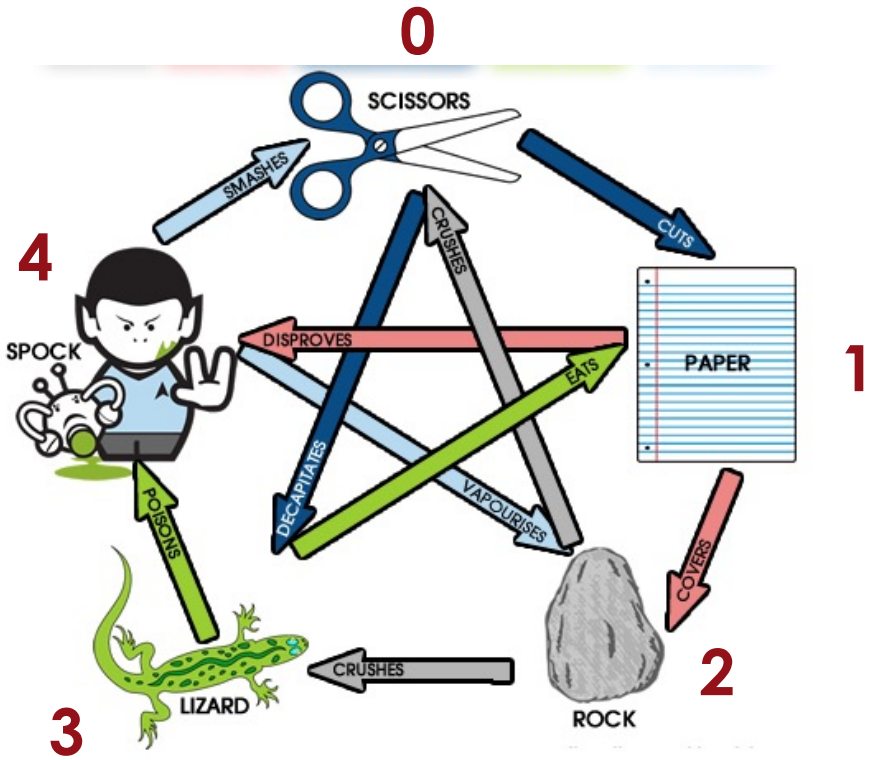
¿Y si te digo que lo puedo escribir con **menos código** que el ejemplo anterior?





La computación **no** es escribir.

Es **pensar** y encontrar soluciones ingeniosas a problemas complejos.



0 mata al 1 y al 3

1 mata al 2 y al 4

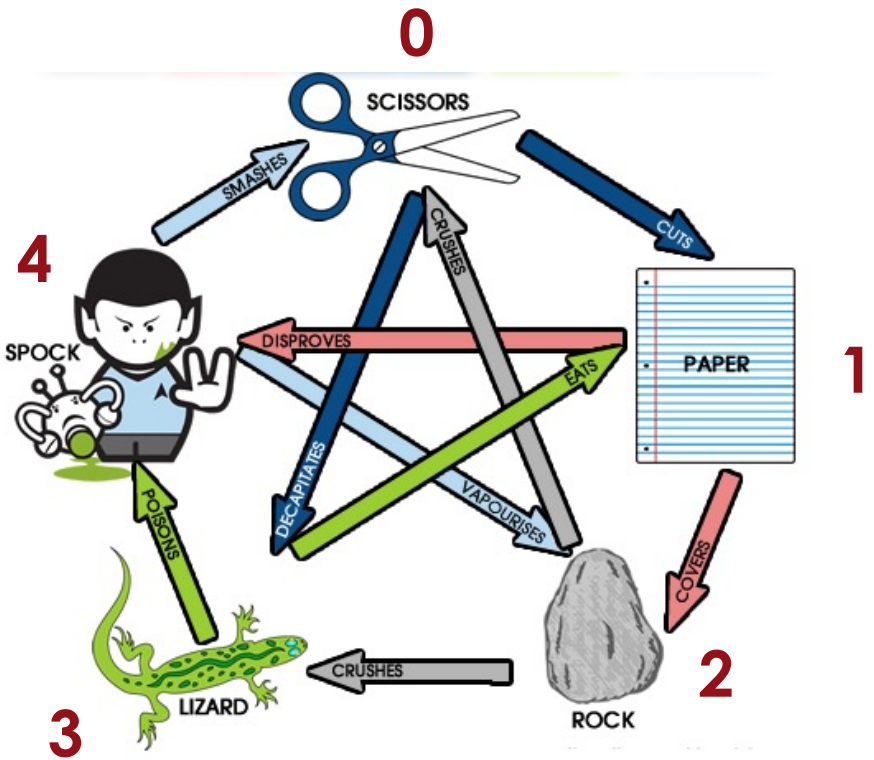
i mata al **i+1** y al **i+3**

```
if (u+1) == c or (u+3) == c:
    print("USUARIO GANA")
```

Pero … 2+3 es 5

No es ningún símbolo
(van del 0 al 4)





0 % 5 = 0

1 % 5 = 1

2 % 5 = 2

3 % 5 = 3

4 % 5 = 4

5 % 5 = 0

6 % 5 = 1

7 % 5 = 2

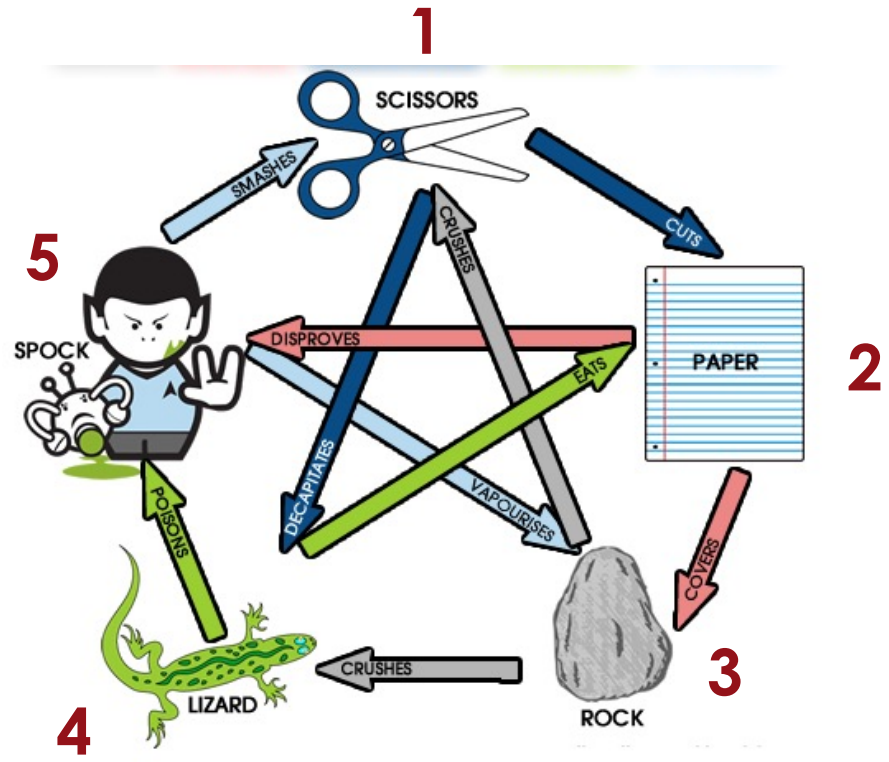
```
#Elige el computador
import random
c = random.randint(0,4)
#c es variable int con numero al azar entre 0,1,2,3,4

#Elige el usuario
u = int(input("0->Piedra,1->Papel, 2->Tijeras, 3-Lagarto, 4-Spock? "))

#Mostrar que elige cada uno y el resultado
print("USUARIO ELIGE", u)
print("COMPUTADOR ELIGE", c)

if u == c:
    print("EMPATE")
elif ((u+1) % 5 == c) or ((u+3) % 5 == c):
    print("USUARIO GANA")
else:
    print("COMPUTADOR GANA")
```

¿Funcionaría si los símbolos fueran del 1 al 5? **NO**



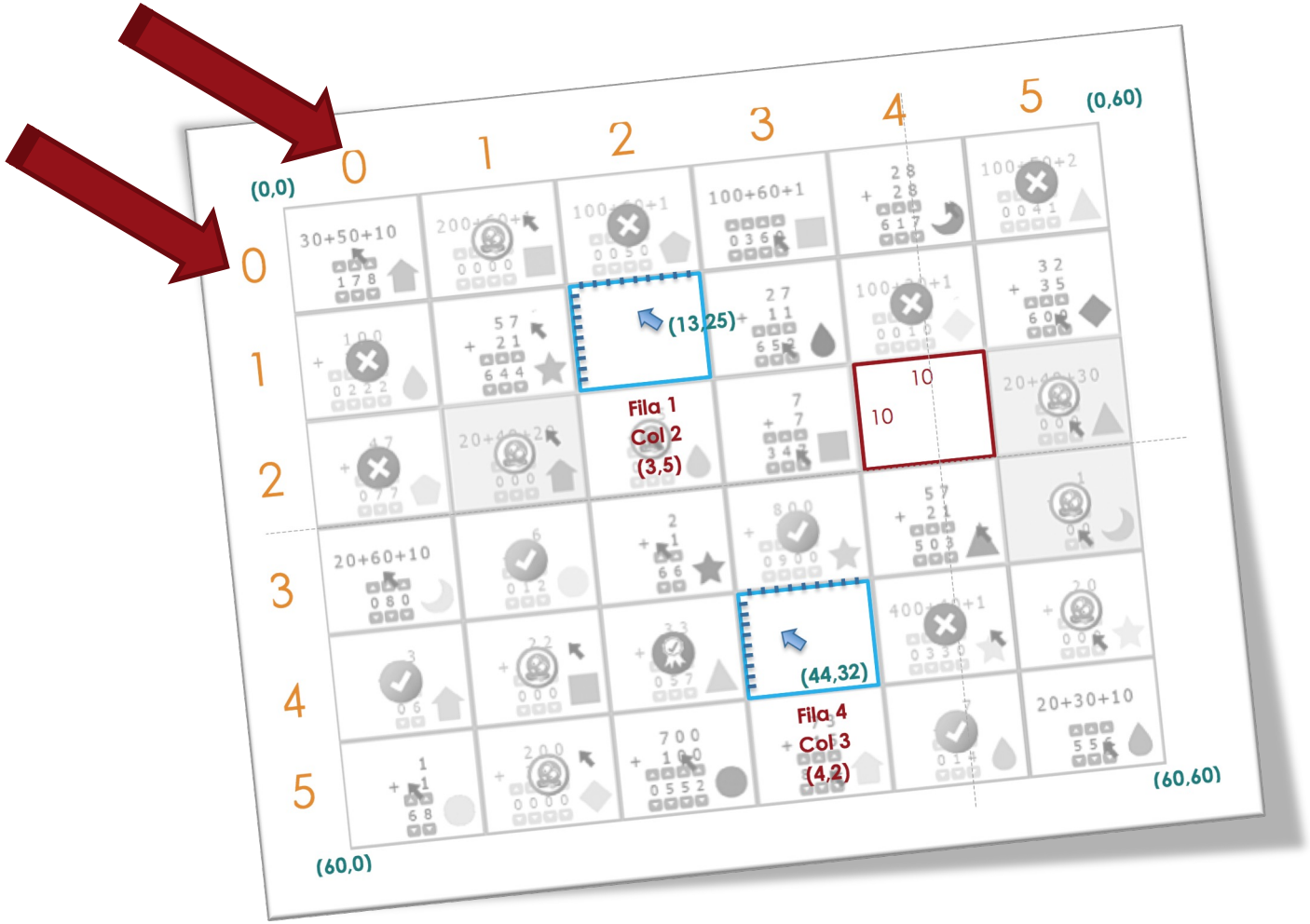
1 % 5 = 1

2 % 5 = 2

3 % 5 = 3

4 % 5 = 4

5 % 5 = 0 ← No es nada


0
1
2
3
4
5
(0,0)
(0,60)
(60,0)
(60,60)
(13,25)
Fila 1
Col 2
(3,5)
10
10
(44,32)
Fila 4
Col 3
(4,2)


REAL PROGRAMMERS
COUNT FROM ZERO
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9