

05 - ITERACIONES

Jorge Muñoz
IIC1103 – Introducción a la Programación

Conceptos

- Numero determinado de iteraciones
 - for in range
- Numero indeterminado de iteraciones
 - while

NÚMERO DETERMINADO DE ITERACIONES

for in range

Quiero repetir algo **X** veces

Código de antes

```
for var in range( int , int ) :
```

Bloque del FOR IN RANGE

Código de después

```
print("Voy a iterar 10 veces")  
  
for i in range(0,10):  
    print("Estoy en la iteracion", i)  
  
print("He acabado de iterar")
```

```
Voy a iterar 10 veces  
Estoy en la iteracion 0  
Estoy en la iteracion 1  
Estoy en la iteracion 2  
Estoy en la iteracion 3  
Estoy en la iteracion 4  
Estoy en la iteracion 5  
Estoy en la iteracion 6  
Estoy en la iteracion 7  
Estoy en la iteracion 8  
Estoy en la iteracion 9  
He acabado de iterar
```

LA VACA



TEMAS

“asuntos **cuotidianos**”



Somos 4 y cada uno pondrá 20
Persona 0 pone 20
Persona 1 pone 20
Persona 2 pone 20
Persona 3 pone 20
En total tenemos 80





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



Somos 4 y cada uno pondrá 20
Persona 0 pone 20
Persona 1 pone 20
Persona 2 pone 20
Persona 3 pone 20
En total tenemos 80



```
print("Somos 4 y cada uno pondra 20")  
  
suma = 0  
for i in range(0,4):  
    print("Persona", i, "pone 20")  
    suma = suma + 20  
  
print("En total tenemos", suma)
```

```
Somos 4 y cada uno pondra 20  
Persona 0 pone 20  
Persona 1 pone 20  
Persona 2 pone 20  
Persona 3 pone 20  
En total tenemos 80
```

NÚMERO DETERMINADO DE ITERACIONES

Entendiendo un poco más el for in range

¿Puedo usar otro nombre de variable que no sea **i**?

SI

(pero se suele usar **i, j, k**)



```
print("Somos 4 y cada uno pondra 20")

suma = 0
for uwu in range(0,4):
    print("Persona", uwu, "pone 20")
    suma = suma + 20

print("En total tenemos", suma)
```

```
Somos 4 y cada uno pondra 20
Persona 0 pone 20
Persona 1 pone 20
Persona 2 pone 20
Persona 3 pone 20
En total tenemos 80
```

¿Tengo que usar siempre la variable del for in range dentro del bloque del for in range?

NO



```
suma = 0
for i in range(0,4):
    print("Este tio pone 20")
    suma = suma + 20

print("En total tenemos", suma)
```

Somos 4 y cada uno pondra 20
Este tio pone 20
Este tio pone 20
Este tio pone 20
Este tio pone 20
En total tenemos 80

¿Puedo usar inputs dentro del bloque del for in range?
sí



```
print("Vamos a hacer una vaca entre los 4")  
  
suma = 0  
for i in range(0,4):  
    print("Te toca a ti, Persona", i)  
    m = int(input("Cuanta plata pones? "))  
    suma = suma + m  
  
print("Tenemos", suma)
```

```
Vamos a hacer una vaca entre los 4  
Te toca a ti, Persona 0  
Cuanta plata pones? 10  
Te toca a ti, Persona 1  
Cuanta plata pones? 20  
Te toca a ti, Persona 2  
Cuanta plata pones? 5  
Te toca a ti, Persona 3  
Cuanta plata pones? 15  
Tenemos 50
```

¿Puedo poner que número de persona es dentro del texto del input?

Sí, pero recuerda ...

Vamos a hacer una vaca entre los 4
Cuanta plata pones Persona 0? 10
Cuanta plata pones Persona 1? 20
Cuanta plata pones Persona 2? 5
Cuanta plata pones Persona 3? 15
Tenemos 50

A diferencia de `print` que permite imprimir varias cosas separadas por comas, **INPUT** solo permite poner **UN SOLO STRING** dentro

- Así que si quieres que el `input` tenga texto, valores de alguna variable, etc, te lo tienes que **construir tu** (concatenando pedazos con `+`)
- Recuerda que solo se pueden concatenar strings. Si la variable que intentas concatenar es un `int`, vas a tener que convertirla a string con **`str()`**



```
print("Vamos a hacer una vaca entre los 4")

suma = 0
for i in range(0,4):
    txt = "Cuanta plata pones Persona " + str(i)+ "? "
    m = int(input(txt))
    suma = suma + m

print("Tenemos", suma)
```

```
Vamos a hacer una vaca entre los 4
Cuanta plata pones Persona 0? 10
Cuanta plata pones Persona 1? 20
Cuanta plata pones Persona 2? 5
Cuanta plata pones Persona 3? 15
Tenemos 50
```

¿Puedo preguntarle cuanta gente somos e iterar ese numero de veces?

sí



```
num = int(input("Cuantas personas somos? "))

suma = 0
for i in range(0,num):
    print("Te toca a ti, Persona", i)
    m = int(input("Cuanta plata pones? "))
    suma = suma + m

print("Tenemos", suma)
```

```
Cuantas personas somos? 6
Te toca a ti, Persona 0
Cuanta plata pones? 10
Te toca a ti, Persona 1
Cuanta plata pones? 20
Te toca a ti, Persona 2
Cuanta plata pones? 5
Te toca a ti, Persona 3
Cuanta plata pones? 5
Te toca a ti, Persona 4
Cuanta plata pones? 20
Te toca a ti, Persona 5
Cuanta plata pones? 10
Tenemos 70
```

*¿Puedo iterar 4 veces pero llamar a las personas
Personas 10, 11, 12, y 13?*

Ehhh Sí, pero ¿a que viene eso?



```
suma = 0
for i in range(10,14):
    print("Te toca a ti, Persona", i)
    m = int(input("Cuanta plata pones? "))
    suma = suma + m

print("Tenemos", suma)
```

Vamos a hacer una vaca entre los 4
Te toca a ti, Persona 10
Cuanta plata pones? 10
Te toca a ti, Persona 11
Cuanta plata pones? 20
Te toca a ti, Persona 12
Cuanta plata pones? 5
Te toca a ti, Persona 13
Cuanta plata pones? 15
Tenemos 50

AREAOMATIC v3.1



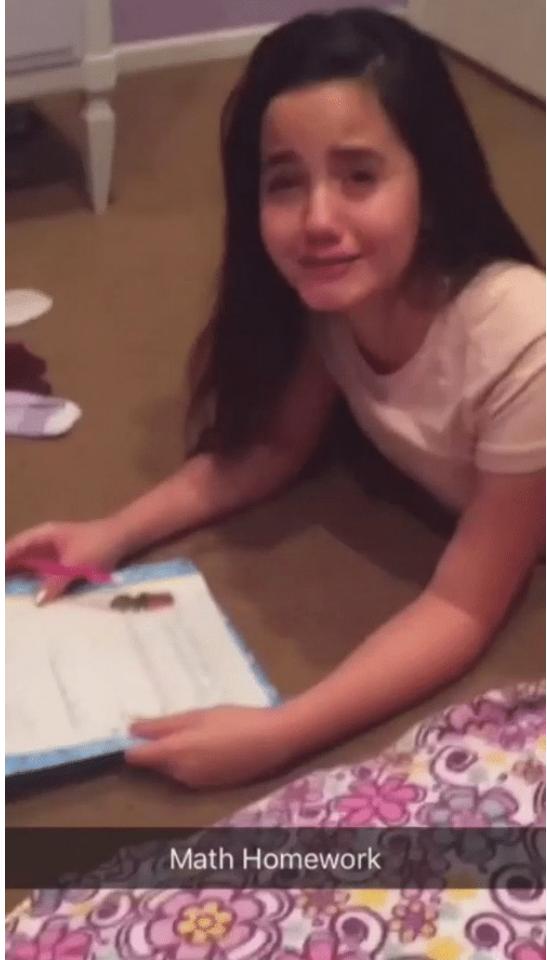
“ejemplos de matemáticas **para niños**””

“**educación** y cosas de la escuela””

“tengo dos **hermanos** chicos””

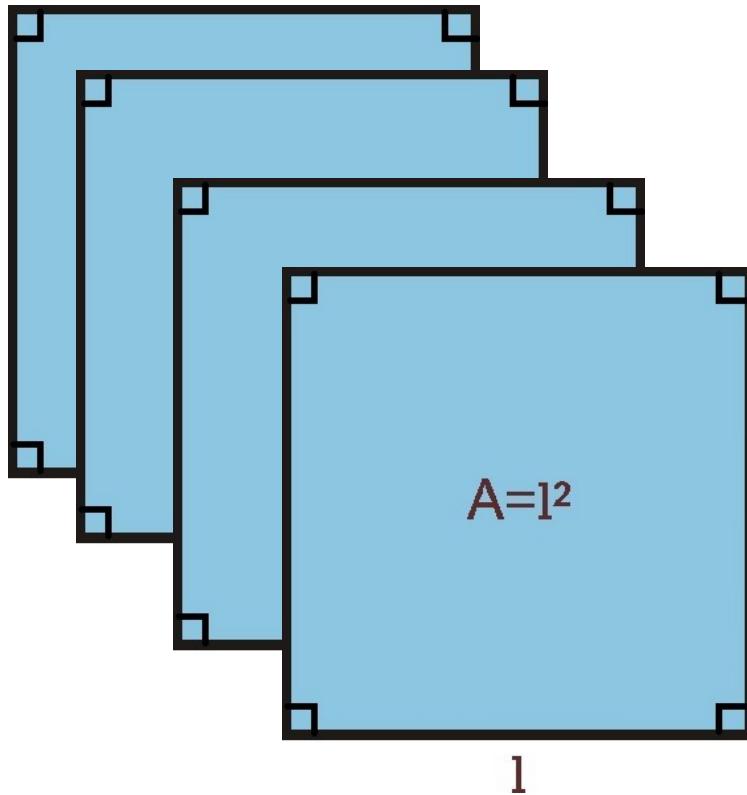


Situación
Real



Math Homework

her sister was crying over her
6th grade math homework 😂





Bienvenidos a AEROMATIC

Numero de cuadrados? 3

CUADRADO 0

Lado: 10

Area 100

CUADRADO 1

Lado: 5

Area 25

CUADRADO 2

Lado: 20

Area 400

Gracias por usar AEROMATIC





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



Bienvenidos a AEROMATIC

Numero de cuadrados? 3

CUADRADO 0

Lado: 10

Area 100

CUADRADO 1

Lado: 5

Area 25

CUADRADO 2

Lado: 20

Area 400

Gracias por usar AEROMATIC

```
print("Bienvenidos a AEROMATIC")
n = int(input("Numero de cuadrados? "))

for i in range(0,n):
    print("CUADRADO",i)
    l = int(input("Lado: "))
    a = l*l
    print("Area", a)

print("Gracias por usar AEROMATIC")
```

```
Bienvenidos a AEROMATIC
Número de cuadrados? 3
CUADRADO 0
Lado: 10
Area 100
CUADRADO 1
Lado: 5
Area 25
CUADRADO 2
Lado: 20
Area 400
Gracias por usar AEROMATIC
```

PA: PROMEDIO



TEMAS

“..., programas útiles para la **universidad**, ...”

“... Vida universitaria: molestar carreras como XXX, XXX, XXX, cafeterías, profesores, **ramos**, etc”



IIC2233 @ UC

IIC2233 Programación Avanzada @
Pontificia Universidad Católica de Chile

[Ver el Curso en GitHub](#)
IIC2233 organization

Ir al Foro	Ir al curso Syllabus	Leer el Material
------------	----------------------	------------------

Calendario

Información del curso

Programa oficial completo en este [link](#)

A lo largo del este curso, el estudiante desarrollará técnicas para diseñar, implementar, ejecutar y evaluar herramientas de software que resuelvan problemas algorítmicos a partir de especificaciones detalladas. El estudiante será capaz de desarrollar construcciones avanzadas de programación orientada a objetos y estructuras de datos fundamentales, construir código robusto, construir interfaces gráficas, y utilizar conceptos como *threading*, serialización y paso de mensajes.

- Estructuras de datos básicas:
 - Tuplas
 - *Named tuples*
 - Stacks
 - Colas
 - Diccionarios
 - Sets
- Programación Orientada a Objetos:
 - Objetos
 - Herencia
 - Herencia múltiple
 - Polimorfismo
 - Clases Abstractas
- Iterables:
 - Iterables
 - Generadores
 - Funciones de mapeo, filtro y reducción
- Manejo de Excepciones:
 - Tipos de excepciones
 - Control de excepciones
- Estructuras de datos basadas en nodos:
 - Listas ligadas
 - Árboles
 - Grafos

Herramientas y patrones de programación

- Técnicas básicas de mantención de código
 - Concepto y uso de sistemas de manejo de versiones
 - Uso de guías de estilo
 - Modularización
- *Threading*:
 - Concepto de *pseudo-paralelismo*
 - Creación y sincronización de *threads*
 - Concurrency
- Interfaces Gráficas:
 - Introducción a las interfaces gráficas usando PyQt5
- I/O:
 - Manejo de bytes
 - Serialización binaria
 - Serialización en formato JSON
- Networking:
 - Sockets
 - Arquitectura cliente, servidor



Situación
Real

CUANDO ESTÁS EN INTRO A LA PROGRA



Y VES A LOS DE PROGRA AVANZADA



memesintroalaprograuc

...



memesintroalaprograuc IIC2233
es tu destino

15w



chinocu98 Y ahi llegan los de
diseño detallado de software



15w Reply



Liked by cristianruzr and 94 others

DECEMBER 13, 2019

Add a comment...

Post



H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Activo	AC01	AC02	AC03	AC04	AC05	AC06	AC07	AC08	AC09	AC10	AC11	AC12	AC13	AC14	AC15
TRUE	6.00	6.20	5.50	7.00	3.60	6.60	5.80	5.75	5.50	4.00	6.00	6.40	6.70	5.00	5.00
TRUE	4.20	6.70	5.00	5.60	3.60	6.10	4.50	5.50	4.40	4.50	5.10	4.50	5.30	3.00	7.00
TRUE	4.70	6.60	3.75	4.30	3.60	3.60	4.90	2.80	7.00	4.30	4.00	4.50	5.90	4.50	6.00
TRUE	1.00	1.30	2.50	4.20	2.80	6.80	6.40	4.75	7.00	7.00	6.50	7.00	6.70	3.50	4.00
TRUE	6.20	6.20	5.25	5.00	1.00	1.00	6.00	5.90	7.00	6.00	5.40	7.00	6.60	7.00	5.00
TRUE	6.80	6.90	6.00	7.00	7.00	6.80	6.80	5.50	7.00	5.90	5.70	7.00	7.00	7.00	7.00
TRUE	5.80	4.30	4.00	6.80	3.40	4.80	6.10	5.25	6.60	6.70	3.70	6.70	6.40	5.00	6.50
TRUE	4.70	1.90	6.00	4.60	3.40	1.00	6.00	5.00	5.00	6.00	3.70	4.50	5.90	2.00	6.00
TRUE	3.20	3.20	6.00	4.50	2.20	6.00	6.00	5.50	3.50	7.00	3.40	6.90	5.50	3.00	6.50



```
Cuantas notas? 4
NOTA 0
Nota? 4.0
NOTA 1
Nota? 6.0
NOTA 2
Nota? 3.0
NOTA 3
Nota? 7.0
Mi promedio es 5.0
```



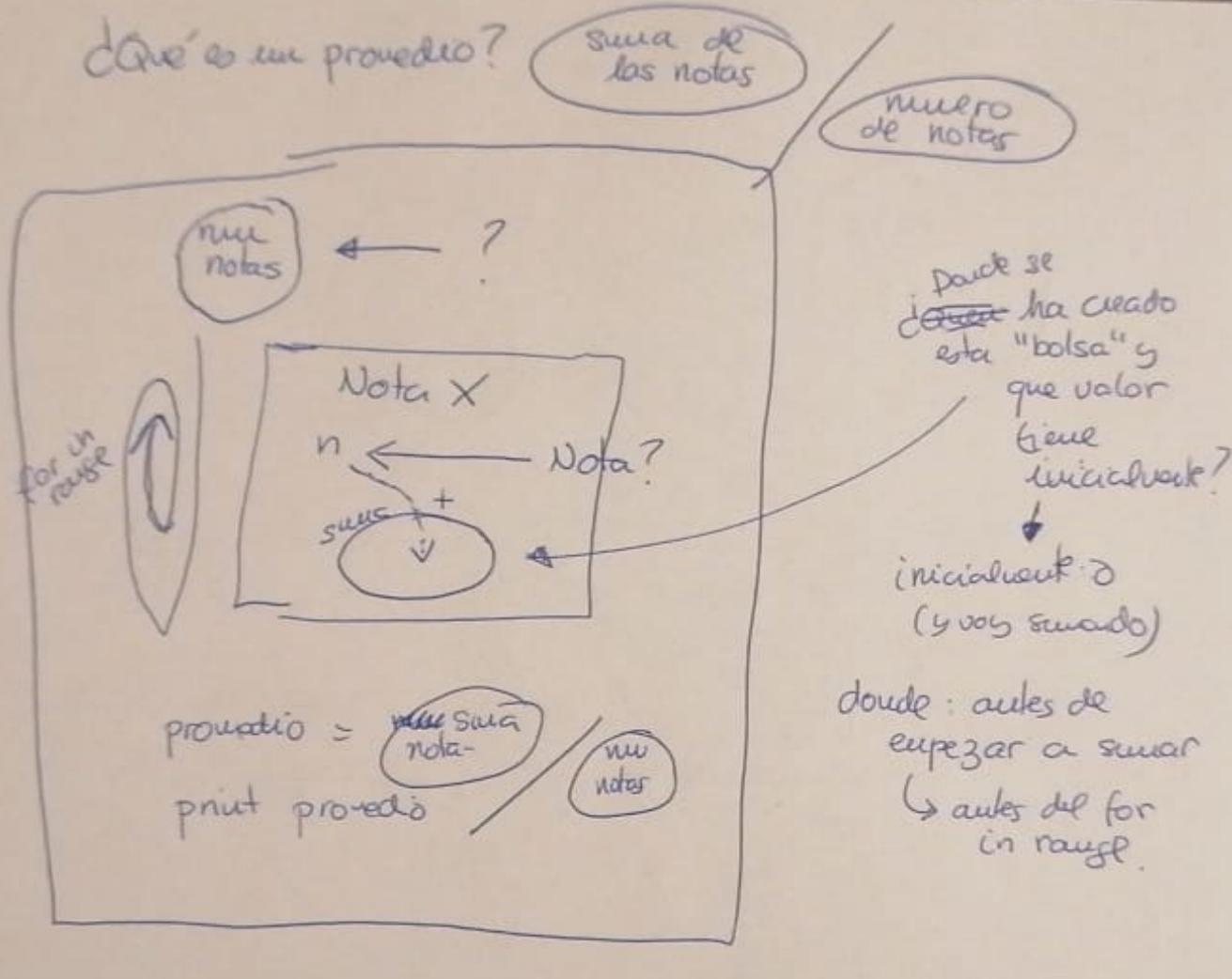


I'LL WAIT
FOR YOU HERE



```
Cuantas notas? 4
NOTA 0
Nota? 4.0
NOTA 1
Nota? 6.0
NOTA 2
Nota? 3.0
NOTA 3
Nota? 7.0
Mi promedio es 5.0
```

¿Qué es un procedimiento?



Dónde se ~~debería~~ ha creado esta "bolsa" y que valor tiene inicialmente?

↓
inicialmente 0
(y voy sumando)

dónde: antes de empezar a sumar
↳ antes del for in range.



```
num = int(input("Cuantas notas? "))

suma = 0
for i in range(0,num):
    print("NOTA",i)
    n = float(input("Nota? "))
    suma = suma + n

promedio = suma / num
print("Mi promedio es", promedio)
```

```
Cuantas notas? 4
NOTA 0
Nota? 4.0
NOTA 1
Nota? 6.0
NOTA 2
Nota? 3.0
NOTA 3
Nota? 7.0
Mi promedio es 5.0
```



Jorge, esto lo hago yo en **Excel** con una palabra:
AVERAGE



PA: ELIMINAR PEOR NOTA



Cuantas notas? 4

NOTA 0

Nota? 5.0

NOTA 1

Nota? 4.0

NOTA 2

Nota? 6.0

NOTA 3

Nota? 1.0

Mi promedio es 5.0





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



Cuantas notas? 4

NOTA 0

Nota? 5.0

NOTA 1

Nota? 4.0

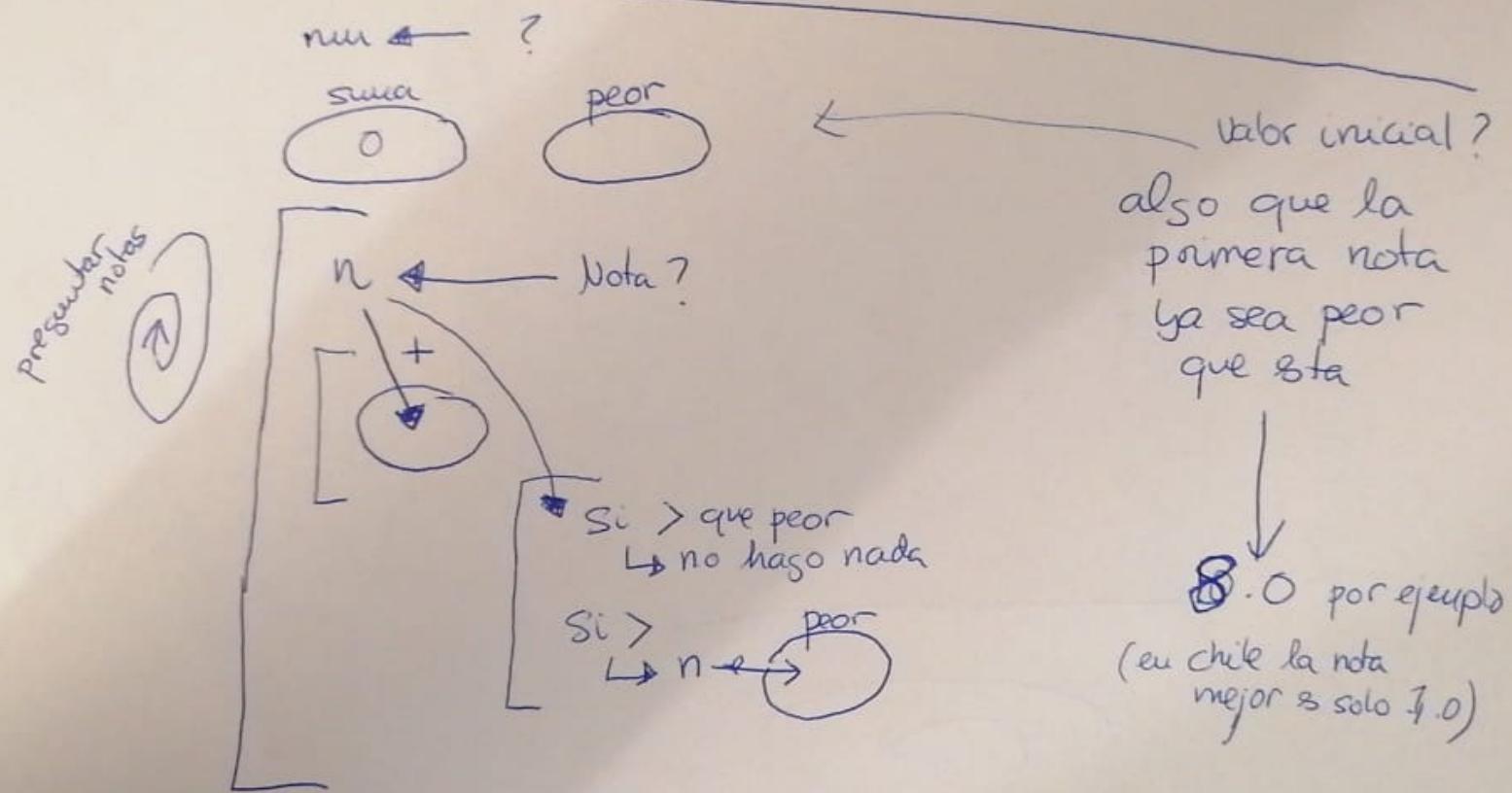
NOTA 2

Nota? 6.0

NOTA 3

Nota? 1.0

Mi promedio es 5.0





```
num = int(input("Cuantas notas? "))

peor = 8.0
suma = 0

for i in range(0,num):
    print("NOTA",i)
    n = float(input("Nota? "))
    suma = suma + n

if n < peor:
    peor = n

promedio = (suma - peor) / (num - 1)
print("Mi promedio es", promedio)
```

```
Cuantas notas? 4
NOTA 0
Nota? 5.0
NOTA 1
Nota? 4.0
NOTA 2
Nota? 6.0
NOTA 3
Nota? 1.0
Mi promedio es 5.0
```



Bueno, esto ya en **Excel** es más complicado. Podría intentar hacer algo con un SUM, y un MIN, y restar,
¿supongo?



PA: ELIMINAR LAS 2 PEORES NOTAS



¿¡DONDE ESTÁ TU **EXCEL** AHORA, EH?!?!





```
Cuantas notas? 5
NOTA 0
Nota? 5.0
NOTA 1
Nota? 1.0
NOTA 2
Nota? 1.5
NOTA 3
Nota? 4.0
NOTA 4
Nota? 6.0
Mi promedio es 5.0
```





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



```
Cuantas notas? 5
NOTA 0
Nota? 5.0
NOTA 1
Nota? 1.0
NOTA 2
Nota? 1.5
NOTA 3
Nota? 4.0
NOTA 4
Nota? 6.0
Mi promedio es 5.0
```



num ← ?

suma
0

ultima
8.0

penultima
8.0

0
v

n ← Nota ?

suma
+

Si $n >$ penultima → nada

Si penultima $> n >$ ultima → penultima

Si $n <$ ultima → ultima penultima

n ultima.



```
penultima = 8.0
ultima = 8.0
suma = 0

for i in range(0,num):

    print("NOTA",i)
    n = float(input("Nota? "))
    suma = suma + n

    if n < penultima and n >= ultima:
        penultima = n
    elif n < ultima:
        penultima = ultima
        ultima = n

promedio = (suma - penultima - ultima) / (num - 2)
print("Mi promedio es", promedio)
```

Cuantas notas? 5
NOTA 0
Nota? 5.0
NOTA 1
Nota? 1.0
NOTA 2
Nota? 1.5
NOTA 3
Nota? 4.0
NOTA 4
Nota? 6.0
Mi promedio es 5.0



- Web del curso IIC2233 – Programación Avanzada
 - <https://iic2233.github.io/>
- Libro de Programación Avanzada
 - <https://advancedpythonprogramming.github.io/>
- Leer y Escribir en Google Spreadsheet con Python
 - <https://www.makeuseof.com/tag/read-write-google-sheets-python/>



IIC2233 - Programación Avanzada (I/2016)

Tarea 4

APOCALIPSIS ZOMBIE!!



CUANDO ACABAS INTRO A LA PROGRA



YVES QUE EL MUNDO SIGUE
USANDO EXCEL EN VEZ DE PYTHON



memesintroalaprograuc



memesintroalaprograuc open,
readlines, close

15w



Liked by naquiroz_ and 93 others

DECEMBER 13, 2019

Add a comment...

Post

NÚMERO INDETERMINADO DE ITERACIONES

while

Código de antes

while condición :

Bloque del WHILE

Código de después

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 50
Llevamos 50
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 20
Llevamos 70
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 20
Llevamos 90
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 30
Llevamos 120
¡Buena! Necesitando 100 conseguimos 120
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 90
Llevamos 90
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 20
Llevamos 110
¡Buena! Necesitando 100 conseguimos 110
```

```
uento = int(input("Cuanto necesitamos minimo? "))

llevamos = 0
while llevamos < monto:
    print("Le toca al siguiente!")
    m = int(input("¿Cuanto pones?: "))
    llevamos = llevamos + m
    print("Llevamos", llevamos)

print("¡Buena! Necesitando", monto, "conseguimos", llevamos)
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 50
Llevamos 50
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 20
Llevamos 70
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 20
Llevamos 90
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 30
Llevamos 120
¡Buena! Necesitando 100 conseguimos 120
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 90
Llevamos 90
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 20
Llevamos 110
¡Buena! Necesitando 100 conseguimos 110
```

NÚMERO INDETERMINADO DE ITERACIONES

Entendiendo un poco más el while

¿Puedo contar cuantas iteraciones doy?
Sí, lleva la cuenta tu mismo

```
uento = int(input("Cuanto necesitamos minimo? "))

llevamos = 0
gente = 0
while llevamos < monto:
    print("Le toca a la Persona", gente)
    m = int(input("Cuanto pones? "))
    llevamos = llevamos + m
    gente = gente + 1
    print("Llevamos", llevamos)

print("Buena! Necesitabamos", monto, "y conseguimos", llevamos, "con", gente, "personas")
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Le toca a la Persona 0
Cuanto pones? 25
Llevamos 25
Le toca a la Persona 1
Cuanto pones? 25
Llevamos 50
Le toca a la Persona 2
Cuanto pones? 25
Llevamos 75
Le toca a la Persona 3
Cuanto pones? 25
Llevamos 100
Buena! Necesitabamos 100 y conseguimos 100 con 4 personas
```

¿Puedo tener una condición más compleja?
sí



```
uento = int(input("Cuanto necesitamos minimo? "))
somos = int(input("Cuantos somos? "))

plata = 0
gente = 0

while plata < monto and gente < somos:
    print("Le toca a la Persona", gente)
    m = int(input("Cuanto pones? "))
    plata = plata + m
    gente = gente + 1
    print("Llevamos", plata, "de plata y", gente, "personas")

#Si acaba el while es que una de las dos condiciones es falsa
#O la plata ha superado el monto O la gente que puso ha superado a cuantos eramos

if plata >= monto:
    print("Buena! Necesitabamos", monto, "y conseguimos", plata, "con", gente, "personas")
else:
    print("No alcanzamos! Necesitabamos", monto, "y conseguimos", plata, "Sois unos tacaños!")
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Cuantos somos? 4
Le toca a la Persona 0
Cuanto pones? 70
Llevamos 70 de plata y 1 de personas
Le toca a la Persona 1
Cuanto pones? 40
Llevamos 110 de plata y 2 de personas
Buena! Necesitabamos 100 y conseguimos 110 con 2 personas
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Cuantos somos? 3
Le toca a la Persona 0
Cuanto pones? 10
Llevamos 10 de plata y 1 personas
Le toca a la Persona 1
Cuanto pones? 20
Llevamos 30 de plata y 2 personas
Le toca a la Persona 2
Cuanto pones? 10
Llevamos 40 de plata y 3 personas
No alcanzamos! Necesitabamos 100 y conseguimos 40 Sois unos tacaños!
```

¿Puedo hacer algo si la condición empieza a ser demasiado difícil de leer?

sí

Lo hago mucho cuando hay muchas situaciones diferentes donde parar



```
uento = int(input("Cuanto necesitamos minimo? "))

llevamos = 0
continuar = True

while continuar:
    print("Le toca al siguiente!")
    m = int(input("¿Cuanto pones?: "))
    llevamos = llevamos + m
    print("Llevamos", llevamos)

    if llevamos >= monto:
        continuar = False

print("¡Buena! Necesitando", monto, "conseguimos", llevamos)
```

```
Cuanto necesitamos minimo? 100
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 90
Llevamos 90
Le toca al siguiente!
¿Cuanto pones?: 30
Llevamos 120
¡Buena! Necesitando 100 conseguimos 120
```

En otras secciones han hablado de “break” ...

NI SE TE OCURRA! ESO ES UNA GUARRADA

(Lo mismo del break se puede hacer mejor
con condiciones)

(A demás no entra en el temario)

Es como ir por la **autopista** a toda ostia y querer frenar con el **freno de mano**



(Lo mismo del break se puede hacer mejor con condiciones)

(A demás no entra en el temario)

AREAOMATIC v3.2



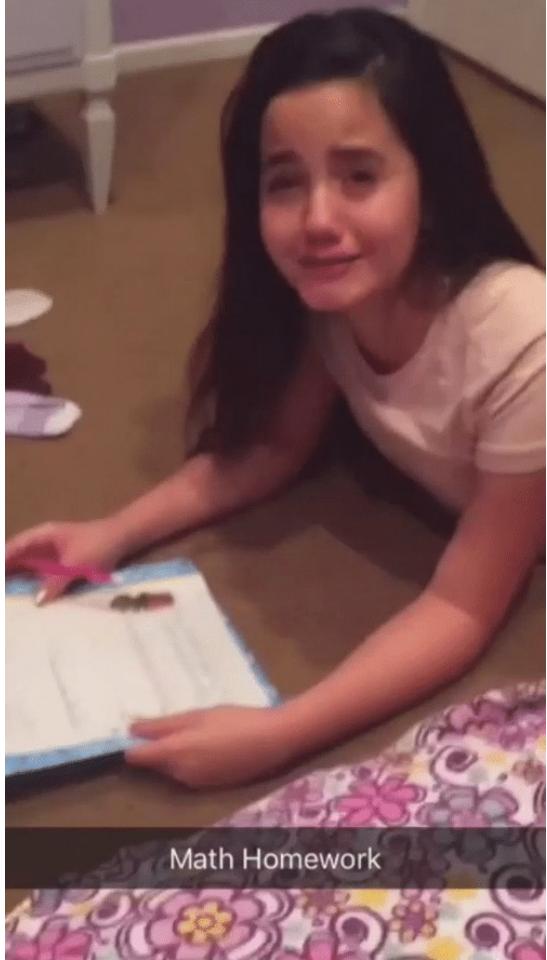
“ejemplos de matemáticas **para niños**””

“**educación** y cosas de la escuela””

“tengo dos **hermanos** chicos””

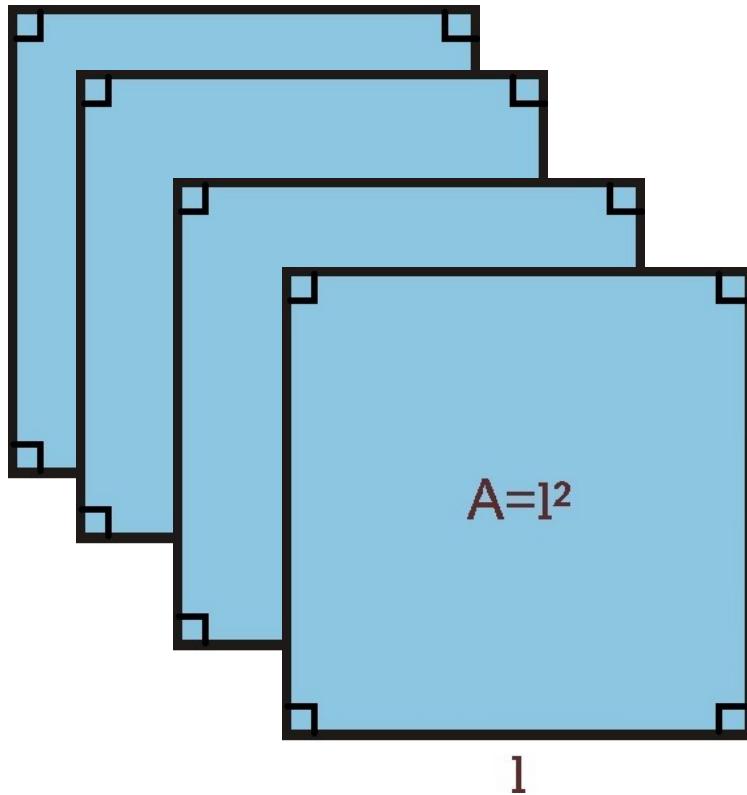


Situación
Real



Math Homework

her sister was crying over her
6th grade math homework 😂





Bienvenidos a AEROMATIC
CUADRADO 0
Lado? 10
Area 100
CUADRADO 1
Lado? 5
Area 25
CUADRADO 2
Lado? 20
Area 400
CUADRADO 3
Lado? -1
Gracias por usar AEROMATIC





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



Bienvenidos a AEROMATIC
CUADRADO 0
Lado? 10
Area 100
CUADRADO 1
Lado? 5
Area 25
CUADRADO 2
Lado? 20
Area 400
CUADRADO 3
Lado? -1
Gracias por usar AEROMATIC



```
print("Bienvenidos a AEROMATIC")  
  
i = 0  
continuar = True  
  
while continuar:  
    print("CUADRADO", i)  
    l = int(input("Lado? "))  
  
    if l == -1:  
        continuar = False  
    else:  
        a = l*l  
        print("Area", a)  
        i += 1  
  
print("Gracias por usar AEROMATIC")
```

```
Bienvenidos a AEROMATIC  
CUADRADO 0  
Lado? 10  
Area 100  
CUADRADO 1  
Lado? 5  
Area 25  
CUADRADO 2  
Lado? 20  
Area 400  
CUADRADO 3  
Lado? -1  
Gracias por usar AEROMATIC
```

AKINATOR MANUAL



TEMAS

“Inteligencia artificial, ...”

“Problemas que estén relacionados con **machine learning.**”



Pregunta no 1

¿Es una persona real?

Sí

No

No lo sé

Probablemente

Probablemente no



<http://es.akinator.com/>

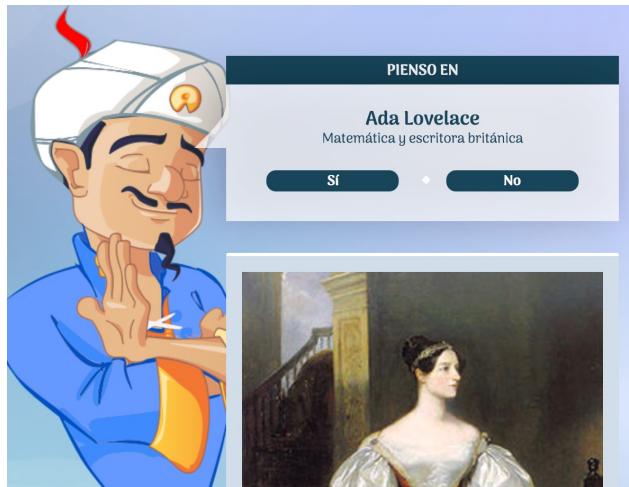


Situación
Real

PIENSO EN

Ada Lovelace
Matemática y escritora británica

Sí • **No**



PIENSO EN

Alan Turing
matemático

Sí • **No**



PIENSO EN

La barra inerte de carbono
Los Simpson

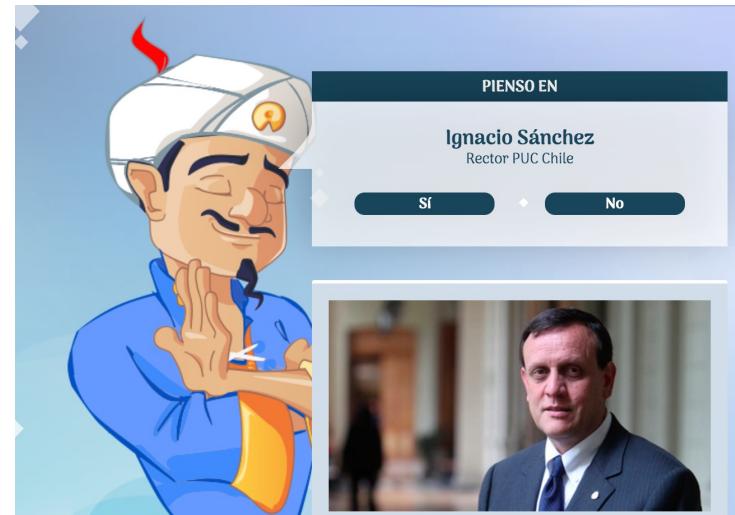
Sí • **No**



PIENSO EN

Ignacio Sánchez
Rector PUC Chile

Sí • **No**





Numero de intentos maximos? 4
##Haz la pregunta 0
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 1
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 2
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 1
##Di que personaje crees que es
¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 3
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 0
Te quedaste sin intentos :(

Numero de intentos maximos? 4
##Haz la pregunta 0
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 1
##Di que personaje crees que es
¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 1
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 1
##Di que personaje crees que es
¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? 1
FELICIDADES
Necesitaste 2 intentos





I'LL WAIT
FOR YOU HERE

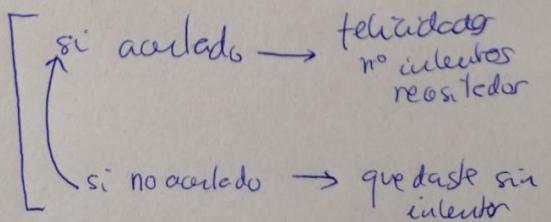
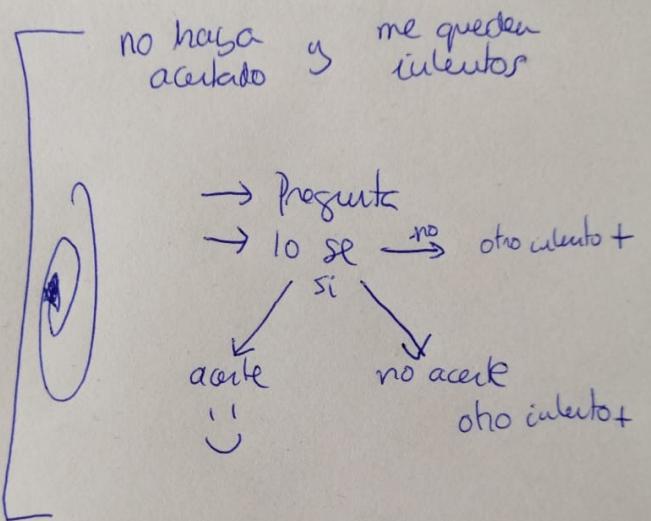


Numero de intentos maximos? 4
##Haz la pregunta 0
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 1
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 2
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 1
##Di que personaje crees que es
¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 3
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 0
Te quedaste sin intentos :(

Numero de intentos maximos? 4
##Haz la pregunta 0
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 1
##Di que personaje crees que es
¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? 0
##Haz la pregunta 1
¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? 1
##Di que personaje crees que es
¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? 1
FELICIDADES
Necesitaste 2 intentos



[entrada





```
m = int(input("Número de intentos máximos? "))
acertado = False
i = 0

while (not acertado) and i < m:
    print("##Haz la pregunta", i)

    lose = int(input("¿Lo sabes? 0-No 1-Sí? "))
    if lose == 0:
        i += 1

    elif lose == 1:
        print("##Di que personaje crees que es")
        leachunte = int(input("¿Le achuntaste? 0-No 1-Sí? "))
        if leachunte == 1:
            acertado = True
    elif leachunte == 0:
        i += 1

if acertado:
    print("FELICIDADES")
    print("Necesitaste", i+1, "intentos")
elif i == m:
    print("Te quedaste sin intentos :( ")
```



- Akinator
 - <https://es.akinator.com/>
- Detrás de Akinator
 - <https://www.quora.com/How-does-the-web-service-behind-the-Akinator-work>
- 20 Questions
 - <http://20q.net/>
- Redes neuronales en 20 Questions
 - <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.60.3182>
- Cursos del Departamento de Computación (DCC)
 - IIC2613 - Inteligencia Artificial
 - IIC3692 - Tópicos Avanzados en Inteligencia Artificial
 - IIC3695 - Tópicos Avanzados en Inteligencia de Máquina
 - IIC3697 - Aprendizaje Profundo
 - IIC3633 - Sistemas Recomendadores

TORTUGAS NINJA



TEMAS

“tortugas”

“..., videojuegos, ...”

“algún videojuego básico”

“juegos, ...”



BONUS GAME 1

1	500
2	300
3	100
4	200
5	130
6	
7	
8	
9	
L	

BIGGER
BIGGER
SMALLER
BIGGER



Situación
Real



Numero de intentos: 5

Intento 0

=> 66

Demasiado grande

Intento 1

=> 20

Demasiado pequeno

Intento 2

=> 30

Demasiado pequeno

Intento 3

=> 55

Demasiado pequeno

Intento 4

=> 60

CORRECTO

FELICIDADES GANASTE

Numero de intentos: 3

Intento 0

=> 50

Demasiado grande

Intento 1

=> 14

Demasiado grande

Intento 2

=> 8

Demasiado pequeno

Te quedaste sin intentos! :(

El numero era 9



```
import random  
  
#Número al azar del computador  
num = random.randint(1,100)
```





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



Numero de intentos: 5

Intento 0

=> 66

Demasiado grande

Intento 1

=> 20

Demasiado pequeno

Intento 2

=> 30

Demasiado pequeno

Intento 3

=> 55

Demasiado pequeno

Intento 4

=> 60

CORRECTO

FELICIDADES GANASTE

Numero de intentos: 3

Intento 0

=> 50

Demasiado grande

Intento 1

=> 14

Demasiado grande

Intento 2

=> 8

Demasiado pequeno

Te quedaste sin intentos! :(

El numero era 9



```
import random

#Número al azar del computador
num = random.randint(1,100)

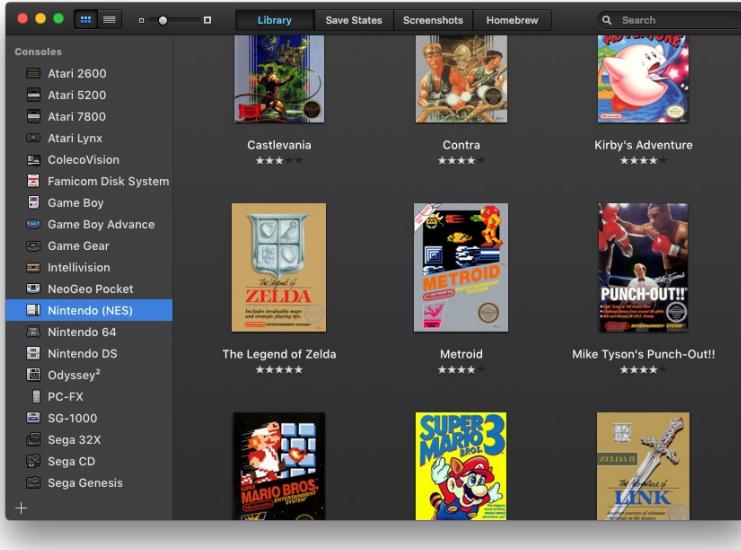
limite = int(input("Número de intentos: "))

encontrado = False
intentos = 0

while (not encontrado) and (intentos < limite):
    print("Intento", intentos)
    n = int(input("=> "))

    if n < num:
        print("Demasiado pequeño")
        intentos += 1
    elif n > num:
        print("Demasiado grande")
        intentos += 1
    else:
        print("CORRECTO")
        encontrado = True

#El while acaba por que lo encontraste
# o quedaste sin intentos
if encontrado:
    print("FELICIDADES GANASTE")
elif intentos == limite:
    print("Te quedaste sin intentos! :( ")
    print("El número era", num)
```



- Teenage Mutant Ninja Turtles: Fall of the Foot Clan
 - <https://www.mobygames.com/game/teenage-mutant-ninja-turtles-fall-of-the-foot-clan>
- Emuladores
 - <https://openemu.org/>
 - <https://alternativeto.net/software/openemu/?platform=windows>



GBA SNES SEGA NES N64 PSX GBC More Games

Play Emulator Online

Play retro games online within your browser in the highest quality available.
GBA (Gameboy Advance), SNES (Super Nintendo), N64 (Nintendo 64), PSX (PlayStation), SEGA and more.
Emulator games play free on computers, tablets, and mobile phones.

Sonic Games > Pokemon Games > Mario Games > Kirby Games > All >

Most Recent Games ⏪

The grid contains 12 game thumbnails:

- Perfect Soldiers
- Air Assault
- Lugia's Ocean
- Luigi's Adventure 3: Overseas Edition
- Sonic Chaos Quest Ultimate
- Sonic: The Lost Land 2
- Metal Sonic in Sonic 3 & Knuckles
- Alien Storm Arcade
- Clutch Hitter
- Sonic the Hedgehog 2 XL
- D.D. Crew
- An Ordinary Sonic Hack

- PlayEmulator
 - <https://www.playemulator.com/>
 - <https://www.playemulator.com/gb-online/teenage-mutant-ninja-turtles-fall-of-the-foot-clan/>



Prof. Intro a la Progra (S9) y Progra Avanzada



Prof. Bases de Datos



- Capítulo Estudiantes DCC (Capítulo ACM)
 - <https://www.facebook.com/acm.puc/>
 - Tarreos, Programatones, DCCCalabaza, DCCerano, ...

ITERACIONES DENTRO DE ITERACIONES

¿Jorge, puedo tener entonces un FOR/WHILE dentro
de un FOR/WHILE?

SÍ CLARO

PELIS PARA LA CUARENTENA



TEMAS

“Series o películas ”

“Star Wars”

“Netflix o Amazon Prime”



¡¡Me apasiona el **cine**!!

Nada de Cine Arte :S

Nolan, Spielberg, Los Vengadores, Star
Wars, 90s, ...



Cuantas personas somos? 4

Cuantas peliculas por persona? 2

-----Persona 0 Di tus 2 peliculas.

Peli? Forrest Gump

=> Forrest Gump Me la apunto.

Peli? The Prestige

=> The Prestige Me la apunto.

-----Persona 1 Di tus 2 peliculas.

Peli? Se7en

=> Se7en Me la apunto.

Peli? The Shawshank Redemption

=> The Shawshank Redemption Me la apunto.

-----Persona 2 Di tus 2 peliculas.

Peli? Star Wars

=> Star Wars Me la apunto.

Peli? El senor de los Anillos

=> El senor de los Anillos Me la apunto.

-----Persona 3 Di tus 2 peliculas.

Peli? Ciudad de Dios

=> Ciudad de Dios Me la apunto.

Peli? La vida es bella

=> La vida es bella Me la apunto.

Muchas gracias a todos.

Cuantas personas somos? 2

Cuantas peliculas por persona? 3

-----Persona 0 Di tus 3 peliculas.

Peli? The Godfather

=> The Godfather Me la apunto.

Peli? The Dark Knight

=> The Dark Knight Me la apunto.

Peli? Inception

=> Inception Me la apunto.

-----Persona 1 Di tus 3 peliculas.

Peli? Goodfellas

=> Goodfellas Me la apunto.

Peli? Saving Private Ryan

=> Saving Private Ryan Me la apunto.

Peli? American History X

=> American History X Me la apunto.

Muchas gracias a todos.





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



Cuantas personas somos? 4

Cuantas peliculas por persona? 2

-----Persona 0 Di tus 2 peliculas.

Peli? Forrest Gump

=> Forrest Gump Me la apunto.

Peli? The Prestige

=> The Prestige Me la apunto.

-----Persona 1 Di tus 2 peliculas.

Peli? Se7en

=> Se7en Me la apunto.

Peli? The Shawshank Redemption

=> The Shawshank Redemption Me la apunto.

-----Persona 2 Di tus 2 peliculas.

Peli? Star Wars

=> Star Wars Me la apunto.

Peli? El senor de los Anillos

=> El senor de los Anillos Me la apunto.

-----Persona 3 Di tus 2 peliculas.

Peli? Ciudad de Dios

=> Ciudad de Dios Me la apunto.

Peli? La vida es bella

=> La vida es bella Me la apunto.

Muchas gracias a todos.

Cuantas personas somos? 2

Cuantas peliculas por persona? 3

-----Persona 0 Di tus 3 peliculas.

Peli? The Godfather

=> The Godfather Me la apunto.

Peli? The Dark Knight

=> The Dark Knight Me la apunto.

Peli? Inception

=> Inception Me la apunto.

-----Persona 1 Di tus 3 peliculas.

Peli? Goodfellas

=> Goodfellas Me la apunto.

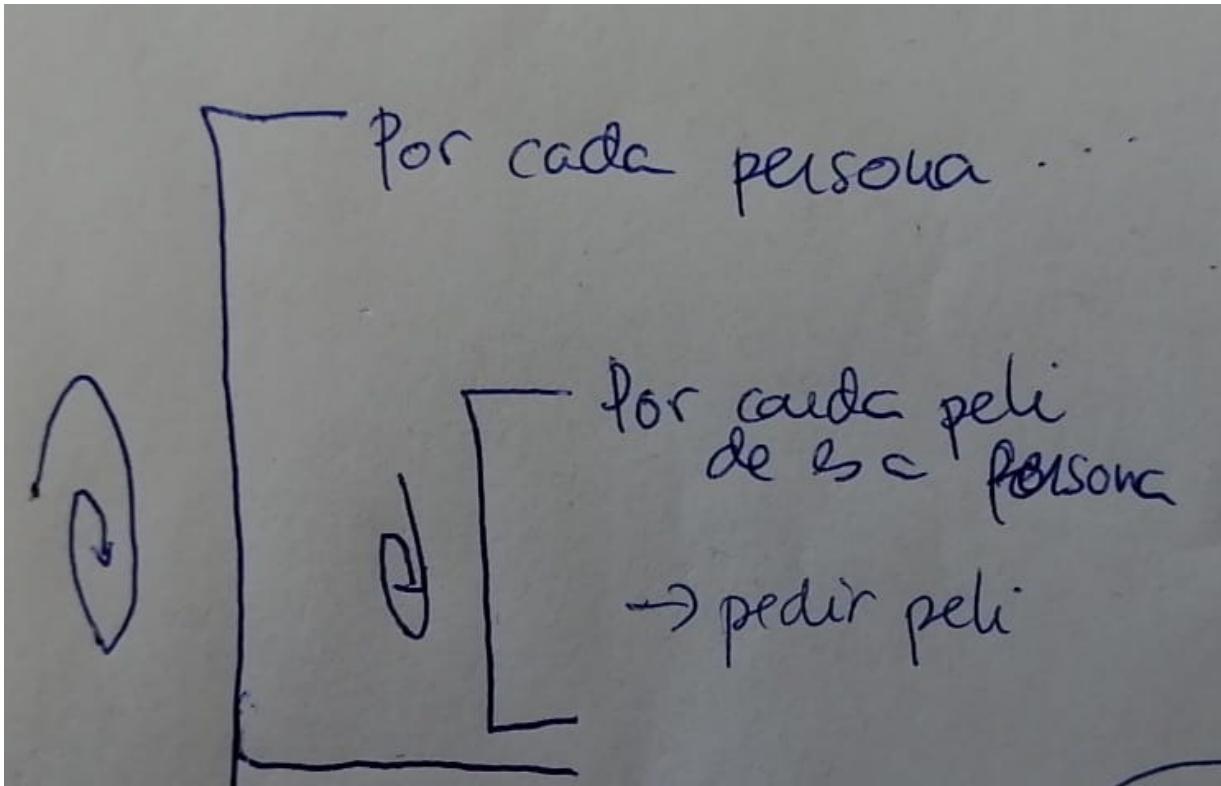
Peli? Saving Private Ryan

=> Saving Private Ryan Me la apunto.

Peli? American History X

=> American History X Me la apunto.

Muchas gracias a todos.



```

np = int(input("Cuantas personas somos? "))
nm = int(input("Cuantas peliculas por persona? "))

for i in range(0,np):
    print("-----Persona",i,"Di tus",nm,"peliculas.")

    for j in range(0,nm):
        m = input("Peli? ")
        print("=>",m,"Me la apunto.")

print("Muchas gracias a todos.")
    
```

```

Cuantas personas somos? 4
Cuantas peliculas por persona? 2
-----Persona 0 Di tus 2 peliculas.
Peli? Forrest Gump
=> Forrest Gump Me la apunto.
Peli? The Prestige
=> The Prestige Me la apunto.
-----Persona 1 Di tus 2 peliculas.
Peli? Se7en
=> Se7en Me la apunto.
Peli? The Shawshank Redemption
=> The Shawshank Redemption Me la apunto.
-----Persona 2 Di tus 2 peliculas.
Peli? Star Wars
=> Star Wars Me la apunto.
Peli? El senor de los Anillos
=> El senor de los Anillos Me la apunto.
-----Persona 3 Di tus 2 peliculas.
Peli? Ciudad de Dios
=> Ciudad de Dios Me la apunto.
Peli? La vida es bella
=> La vida es bella Me la apunto.
Muchas gracias a todos.
    
```

```

Cuantas personas somos? 2
Cuantas peliculas por persona? 3
-----Persona 0 Di tus 3 peliculas.
Peli? The Godfather
=> The Godfather Me la apunto.
Peli? The Dark Knight
=> The Dark Knight Me la apunto.
Peli? Inception
=> Inception Me la apunto.
-----Persona 1 Di tus 3 peliculas.
Peli? Goodfellas
=> Goodfellas Me la apunto.
Peli? Saving Private Ryan
=> Saving Private Ryan Me la apunto.
Peli? American History X
=> American History X Me la apunto.
Muchas gracias a todos.
    
```

The Shawshank Redemption	The Godfather	The Dark Knight	The Lord of the Rings
Pulp Fiction	Inception	Flight Club	Forrest Gump
Goodfellas	Star Wars	Ciudad de Dios	Saving Private Ryan
La vida es Bella	Se7en	The Prestige	The Departed
American History X	The Usual Suspects	Léon	Back to the Future
Spider-Man: Into the Spider-Verse	Zombieland	Memento	Indiana Jones
Snatch	Good Will Hunting	Braveheart	Full Metal Jacket
Scarface	Coco	El laberinto del fauno	V de Vendetta
L.A. Confidential	Kiss Kiss Bang Bang	The Goonies	The Great Escape
Seven Years in Tibet	Million Dollar Baby	The Terminal	The Sixth Sense
The Truman Show	Jurassic Park	The Princess Bride	The Thing
From Dusk till Dawn	Sleepers	Mars Attacks	The Rock
Wag the Dog	Contact	American Pie	Sleepy Hollow



¡Voy a publicar una **ADA** para que recomendemos películas y series para esta cuarentena!

(Y usaremos esa lista luego en el curso)

CACHIPUN SIN EMPATES A 3 VICTORIAS





>>>

PARTIDA 0

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 2

Empate 2 2

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Empate 1 1

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Empate 0 0

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria USER 0 2

PARTIDA 1

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Victoria USER 1 0

PARTIDA 2

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 2

Victoria COMP 2 0

PARTIDA 3

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Victoria USER 1 0

USER GANA

>>>

>>>

PARTIDA 0

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria COMP 0 1

PARTIDA 1

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria COMP 0 1

PARTIDA 2

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria USER 0 2

PARTIDA 3

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Victoria COMP 1 2

COMP GANA

>>>





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



>>>

PARTIDA 0

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 2

Empate 2 2

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Empate 1 1

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Empate 0 0

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria USER 0 2

PARTIDA 1

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Victoria USER 1 0

PARTIDA 2

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 2

Victoria COMP 2 0

PARTIDA 3

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Victoria USER 1 0

USER GANA

>>>

>>>

PARTIDA 0

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria COMP 0 1

PARTIDA 1

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria COMP 0 1

PARTIDA 2

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 0

Victoria USER 0 2

PARTIDA 3

0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: 1

Victoria COMP 1 2

COMP GANA

>>>



```
import random

vu = 0
vc = 0
i = 0

#Hasta que uno llegue a 3 victorias
while vu < 3 and vc < 3:
    print("PARTIDA",i)

    continuar = True
    while continuar: #Continuar hasta que no empaten
        u = int(input("0->Rock, 1->Paper, 2->Scissors: "))
        c = random.randint(0,2)

        if u == c:
            print("Empate",u,c)
        elif(u == 0 and c == 1) or (u == 1 and c == 2) or (u == 2 and c == 0):
            print("Victoria COMP", u,c)
            vc += 1
            continuar = False
        elif (u == 1 and c == 0) or (u == 2 and c == 1) or (u == 0 and c == 2):
            print("Victoria USER",u,c)
            vu += 1
            continuar = False
    i+=1

if vu == 3:
    print("USER GANA")
elif vc == 3:
    print("COMP GANA")
```

DCC ON THE ROCKS





TEMAS

“**tipo prueba**”

“Me dan mucho **miedo las pruebas**”

“**juegos básicos**”

“**jugar** entre amigos”



Situación
Real

[00] Importante			
⋮	🔗	Links ADAs	⋮
⋮	🔗	Notas ADAs	⋮
⋮	🔗	Slides	⋮
⋮	🔗	Códigos	⋮
⋮	🔗	MEMEs (@memesintroalaprograuc)	⋮
⋮	📎	Programa y Fechas de Evaluaciones	⋮
⋮	✉️	Emails	⋮
→ Evaluaciones Pasadas		⋮	⋮
⋮	🔗	Campuswire (Foro)	⋮
⋮	🔗	Discord (Sala de Ayudantes Virtuales)	⋮



Pregunta 1 (60 pts)

El DCCasino desea innovar, por lo que te contratan como programador experto para que escribas un código en Python de su juego más popular. El juego consiste en 2 jugadores y una pila de rocas. Al comenzar la partida debes pedir que ingresen con cuántas rocas debe partir la pila. En cada turno, el jugador activo indica cuántas rocas quiere tomar de la pila: de 1 a 5 rocas (pero nunca más rocas de las que hay en la pila). Si con esa jugada la pila se queda sin rocas, el jugador activo gana la partida; en caso contrario, le toca al otro jugador ser el jugador activo.

Para evitar que los jugadores hagan trampa, tu programa debe ser capaz de detectar ingresos incorrectos y pedírselos nuevamente al usuario. En este caso se considera incorrecto tomar más de 5 rocas o menos de 1, o tomar más rocas que las que quedan en la pila. Por ejemplo, si quedan 3 rocas en la pila, entonces el jugador activo no puede tomar 4, pero sí puede tomar 3. Pueden asumir que el valor ingresado siempre será un entero.

A continuación, se muestran dos ejemplos del funcionamiento del programa. Estos ejemplos son sólo una guía para facilitarte el desarrollo. La salida de tu código no hace falta que coincida exactamente igual, pero sí debe cumplir con las mismas funcionalidades.

```
===== Ejemplo nº1 =====
¿Rocas iniciales?
> 14
```

```
Turno Jugador 1
Rocas en la pila: 14
¿Rocas a sacar?
> 4
```

```
Turno Jugador 2
Rocas en la pila: 10
¿Rocas a sacar?
> 6
```

```
Incorrecto. Intentar de nuevo.
Rocas en la pila: 10
¿Rocas a sacar?
> 4
```

```
Turno Jugador 1
Rocas en la pila: 6
¿Rocas a sacar?
> 0
```

```
Incorrecto. Intentar de nuevo.
Rocas en la pila: 6
¿Rocas a sacar?
> 1
```

```
Turno Jugador 2
Rocas en la pila: 5
¿Rocas a sacar?
> 5
```

```
GANASTE Jugador 2
```

```
===== Ejemplo nº2 =====
¿Rocas iniciales?
> 8
```

```
Turno Jugador 1
Rocas en la pila: 8
¿Rocas a sacar?
> 2
```

```
Turno Jugador 2
Rocas en la pila: 6
¿Rocas a sacar?
> 6
```

```
Incorrecto. Intentar de nuevo.
Rocas en la pila: 6
¿Rocas a sacar?
> 3
```

```
Turno Jugador 1
Rocas en la pila: 3
¿Rocas a sacar?
> 4
```

```
Incorrecto. Intentar de nuevo.
Rocas en la pila: 3
¿Rocas a sacar?
> 3
```

```
GANASTE Jugador 1
```



El DCCasino desea innovar, por lo que te contratan como programador experto para que escribas un código en Python de su juego más popular. El juego consiste en 2 jugadores y una pila de rocas. Al comenzar la partida debes pedir que ingresen con cuántas rocas debe partir la pila. En cada turno, el jugador activo indica cuántas rocas quiere tomar de la pila: de 1 a 5 rocas (pero nunca más rocas de las que hay en la pila). Si con esa jugada la pila se queda sin rocas, el jugador activo gana la partida; en caso contrario, le toca al otro jugador ser el jugador activo.

Para evitar que los jugadores hagan trampa, tu programa debe ser capaz de detectar ingresos incorrectos y pedírselos nuevamente al usuario. En este caso se considera incorrecto tomar más de 5 rocas o menos de 1, o tomar más rocas que las que quedan en la pila. Por ejemplo, si quedan 3 rocas en la pila, entonces el jugador activo no puede tomar 4, pero sí puede tomar 3. Pueden asumir que el valor ingresado siempre será un entero.

A continuación, se muestran dos ejemplos del funcionamiento del programa. Estos ejemplos son sólo una guía para facilitarte el desarrollo. La salida de tu código no hace falta que coincida exactamente igual, pero sí debe cumplir con las mismas funcionalidades.



===== Ejemplo nº1 =====

¿Rocas iniciales?

> 14

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 14

¿Rocas a sacar?

> 4

Turno Jugador 2

Rocas en la pila: 10

¿Rocas a sacar?

> 6

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 10

¿Rocas a sacar?

> 4

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 0

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 1

Turno Jugador 2

Rocas en la pila: 5

¿Rocas a sacar?

> 5

GANASTE Jugador 2

===== Ejemplo nº2 =====

¿Rocas iniciales?

> 8

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 8

¿Rocas a sacar?

> 2

Turno Jugador 2

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 6

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 3

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 3

¿Rocas a sacar?

> 4

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 3

¿Rocas a sacar?

> 3

GANASTE Jugador 1





I'LL WAIT
FOR YOU HERE



===== Ejemplo nº1 =====

¿Rocas iniciales?

> 14

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 14

¿Rocas a sacar?

> 4

Turno Jugador 2

Rocas en la pila: 10

¿Rocas a sacar?

> 6

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 10

¿Rocas a sacar?

> 4

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 0

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 1

Turno Jugador 2

Rocas en la pila: 5

¿Rocas a sacar?

> 5

GANASTE Jugador 2

===== Ejemplo nº2 =====

¿Rocas iniciales?

> 8

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 8

¿Rocas a sacar?

> 2

Turno Jugador 2

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 6

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 6

¿Rocas a sacar?

> 3

Turno Jugador 1

Rocas en la pila: 3

¿Rocas a sacar?

> 4

Incorrecto. Intentar de nuevo.

Rocas en la pila: 3

¿Rocas a sacar?

> 3

GANASTE Jugador 1



```
ini = int(input("Rocas iniciales? "))
pila = ini
t = 1

continuar = True
while continuar:

    print("Turno Jugador",t)

    preguntar = True
    while preguntar:

        print("Rocas en la pila:",pila)
        s = int(input("Rocas a sacar? "))
        if (s < 1) or (s > 5) or (s > pila):
            print("Invalido. Volver a intentar")
        else:
            preguntar = False
            pila = pila - s

        if pila == 0:
            continuar = False
        else:
            if t == 1:
                t = 2
            else:
                t = 1

    print("Ganaste Jugador",t)
print("FINAL")
```

Resumen

- Numero determinado de iteraciones
 - for in range
- Numero indeterminado de iteraciones
 - while