



Búsqueda binaria Python

Jorge León Sánchez y Miguel Torres Medina 2ºBach

Indice

1-Introducción.

2-Código explicado.

3-Ejemplo de funcionamiento.

1- Introducción

Este trabajo consiste en un código mediante el cual el ordenador elige un número aleatorio dentro de un rango determinado, y tú debes intentar adivinarlo en un número de intentos con pistas.

Además es necesario introducir algunos conceptos para el entendimiento de este trabajo:

Búsqueda lineal:

Es un método para encontrar un valor objetivo dentro de una lista. Ésta comprueba secuencialmente cada elemento de la lista para el valor objetivo hasta que es encontrado o hasta que todos los elementos hayan sido comparados.

-Búsqueda binaria:

También conocida como búsqueda de intervalo medio o búsqueda logarítmica, es un algoritmo de búsqueda que encuentra la posición de un valor en un array ordenado. Compara el valor con el elemento en el medio del array, si no son iguales, la mitad en la cual el valor no puede estar es eliminada y la búsqueda continúa en la mitad restante hasta que el valor se encuentre.

Esto se utiliza para buscar entre grandes cantidades de información algo concreto eliminando progresivamente datos que no concuerdan con la búsqueda pedida.

Esta última es la utilizada en este trabajo.

2-Código explicado.

```
import random

intentosRealizados = 0

print('¡Saludos joven aventurero! ¿Cuál es el nombre del que osa venir aquí?')
miNombre = input()

numero = random.randint(1, 100)

print('Bueno, ' + miNombre + ', ya que estoy de buen humor te diré una divinanza sencilla.')
print('Voy a pensar un número del 1 al 100, si aciertas pasarás, si no morirás.')

while intentosRealizados < 6:

    print('Adelante.') # Hay cuatro espacios delante de print.
    estimación = input()

    estimación = int(estimación)

    intentosRealizados = intentosRealizados + 1

    if estimación < numero:

        print('Ese número es muy pequeño.') # Hay ocho espacios delante de print.
```

En esta parte importamos el elemento aleatorio, y definimos que no se ha realizado ningún intento todavía. Luego el ordenador elige un número aleatorio entre 1 y 100 y nos dice que intentemos adivinarlo.

Entonces hasta que se hayan hecho 6 intentos, nos deja intentar acertar el número, también si el número elegido por la persona que intenta acertar es menor que la solución se lo dice.

```

if estimación > número:
    print('Te estás pasando.')

if estimación == número:
    break

if estimación == número:
    intentosRealizados = str(intentosRealizados)
    print('¡Buen trabajo, ' + miNombre + '! ¡Has adivinado mi número en ' + intentosRealizados + ' intentos!')
    print('Puedes cruzar la puerta.')

if estimación != número:
    número = str(número)
    print('Se acabaron las oportunidades.' 'La respuesta era ' + número)
    print('Ahora prepárate a morir.')

```

Ahora dice que si el número elegido la persona que lo intenta es mayor que la solución se le avisa también.

Después definimos que si el número se acierta felicita a la persona y le dice el número de intentos que ha hecho hasta acertarlo.

Para finalizar si no se acierta el número dice la respuesta.

3-Ejemplo de funcionamiento.

```

¡Saludos joven aventurero! ¿Cuál es el nombre del que osa venir aquí?
Miguel
Bueno, Miguel, ya que estoy de buen humor te diré una divinanza sencilla.
Voy a pensar un número del 1 al 100, si aciertas pasarás, si no morirás.
Adelante.
50
Te estás pasando.
Adelante.
25
Ese número es muy pequeño.
Adelante.
37
Te estás pasando.
Adelante.
31
Te estás pasando.
Adelante.
28
¡Buen trabajo, Miguel! ¡Has adivinado mi número en 5 intentos!
Puedes cruzar la puerta.

```

Aquí se ve el resultado, en esta ocasión el número se ha acertado en 5 intentos como enseña el código.