

EJERCICIO #4

Un mono tiene una bolsa con bastantes cacahuets. Cada mañana su dueño le añade 100 cacahuets exactamente en la bolsa, luego, durante el día, el mono se come la mitad de los cacahuets que encuentra en el saco y deja la otra mitad. Una noche, después de varios años comportándose así, el dueño contó el número de cacahuets que el mono había ahorrado en la bolsa. ¿Cuántos había?

RESOLUCIÓN DEL EJERCICIO

Después de analizar el ejercicio se llega a la fórmula de $(n+100)/2$ siendo n la cantidad de cacahuets que se van acumulando en la bolsa, su valor inicial es 0.

Mediante esta información, realizamos un pseudocódigo junto a un diagrama de flujo:

Pseudocódigo

Inicio

Definir cacahuets como 0

Mientras (pasen días) hacer

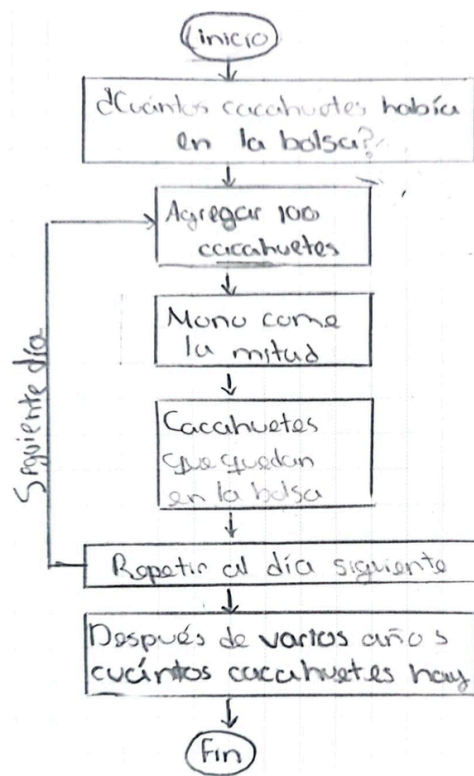
 Agregar 100 cacahuets a la bolsa

 Posteriormente cacahuets de la bolsa reducidos a la mitad

FinMientras

Mostrar "cantidad de cacahuets en la bolsa: ", cacahuets

Fin



División del problema en partes

- Definir las variables posibles presentadas en el problema
- Definir las operaciones que se llevan a cabo en el problema
- Realizar varios intentos con la fórmula que se establece con los anteriores pasos
- Llegar a una conclusión final

¿Se identificó algún patrón?

- $n+100$ (añadir todas las noches 100 cacahuetes a la bolsa)
- $n/2$ (después de añadir los 100 cacahuetes por la noche, por el día reducir los cacahuetes de la bolsa a la mitad)

Elementos más importantes

- cantidad de cacahuetes que se añade a la bolsa por la noche
- cantidad de cacahuetes que se quitan por el día

¿Había información poco relevante?

No puesto que toda la información dada fue puntual y necesaria para llegar a la conclusión final del ejercicio

Descripción de pasos para resolver el problema

- Análisis del problema
- Asignación de variables
- Establecimiento de operaciones
- Resolución consecutiva de las operaciones
- Conclusión final

Instrucciones para resolver el juego

- Identificar el patrón dado en el problema
- Simplificar todo en una ecuación
- Seguir la secuencia para llegar a una conclusión
- Anotar el valor final como conclusión

¿En algún momento hubo un error?

Sí, a la hora de pensar en la respuesta llegamos a la conclusión errónea de que iba a ser un número irracional diferente de 100, sin embargo luego de probar con la calculadora varios intentos vimos que se podía llegar hasta exactamente 100 cacahuetes

Como se aseguró que la conclusión era correcta

después de llegar hasta 100 cacahuetes, se siguieron haciendo varios intentos con el nuevo valor, dándonos así cuenta que no importaba cuantas veces más se intentara, al final siempre terminarían siendo 100 cacahuetes

Es posible que alguna IA sea capaz de resolver el juego

Sí, aquellas IAs capaces de procesar el lenguaje natural llevarán a cabo un proceso similar al que nosotros hicimos; definirá variables, identificará la operación y finalmente resolverá el ejercicio con la única diferencia en la eficiencia y rapidez en la que lo desarrollará, puesto que al ser una máquina, su capacidad de resolución de problemas se ve incluso más optimizada (únicamente en el caso que haya recibido correctamente las instrucciones)

Similitudes entre la forma de resolver el problema entre humano e IA

En ambos casos, se siguen los mismos pasos para llegar a la conclusión, aunque en uno sea por medio de un algoritmo definido para la IA y con un proceso aún más simplificado, el otro directamente un análisis y pensamiento llevado a cabo por el cerebro del individuo donde se puede llegar al mismo camino aunque de manera menos rápida

¿Se encontraron otras formas de resolver el juego?

Sí, al tener la ecuación $n=(n+100)/2$ podemos despejar n dejando así el resultado de $n=100$

Como podría haber mejorado la solución

Acortando todo el proceso anteriormente mencionado hasta el despeje simple de la ecuación, así evitando un camino tan largo para llegar al mismo valor de $n=100$