

Ejercicios de Algoritmos y Diagramas de Flujo

Vamos a realizar un ejercicio inicial de abstracción de problemas. Para empezar a programar, es importante que sepáis abstraer a partir de un enunciado el problema para poder resolverlo.

Tendréis que definir la solución a los siguientes enunciados de una manera PRECISA, VÁLIDA, EFICIENTE, LEGIBLE Y FINITA.

Ten en cuenta las CONDICIONES INICIALES DEL PROBLEMA.

PROBLEMAS A RESOLVER SÓLO CON INSTRUCCIONES SECUENCIALES

1. Comprar un refresco en una máquina vending. (ejemplo resuelto).

CONDICIÓN INICIAL: Estoy delante de la máquina vending y tengo mi cartera en el bolsillo derecho. El refresco vale 1 euro. La máquina vending tiene un botón para cada refresco. Y opción de pagar con tarjeta. Tengo tarjeta de crédito en la cartera.

INICIO:

1. Meter la mano derecha en el bolsillo derecho

2. Coger la cartera

3. Sacar la mano derecha del bolsillo derecho

4. Abrir la cartera con la mano izquierda.

5. *Si tengo un euro en la cartera*

- 5.1 Coger el euro de mi cartera con la mano izquierda

- 5.2 Introducir el euro en la máquina vending con la mano izquierda

- 5.3 Pulsar el botón del refresco que quiero con la mano izquierda

- 5.4 Coger el refresco con la mano izquierda

SINO

- 5.1 Coger tarjeta de crédito de mi cartera con la mano izquierda

- 5.2 Introducir la tarjeta en la máquina vending con la mano

izquierda

- 5.3 Pulsar el botón del refresco que quiero con la mano izquierda

- 5.4 Coger el refresco con la mano izquierda

- 5.5 Sacar la tarjeta

- 5.6 Guardar la tarjeta en la cartera

6. Cerrar la cartera con la mano izquierda

7. Meter la mano derecha en bolsillo

8. Soltar la cartera

9. Sacar la mano del bolsillo

FIN

2. Hacer un saque de voley-ball

3. Guardar una carta en un sobre postal y dejarlo preparado para enviar

4. Cortar un trozo de una cuña de queso

5. Echar refresco en un vaso a partir de una botella abierta de refresco

6. Sacar un pen drive con seguridad de un ordenador

7. Ponerte un jersey

8. Hacer una tirada de dados.

PROBLEMAS A RESOLVER SÓLO CON INSTRUCCIONES SECUENCIALES

1. Echar refresco en un vaso a partir de una botella de refresco.

2. Estás dentro de tu coche, debes hacer todo lo necesario antes de que el coche empiece a andar.

3. Jugar a pares o nones una vez con alguien.

4. Comer una cucharada de sopa de un plato

5. Sacar una bola al azar de una bolsa donde hay bolas negras y bolas blancas, decidir si has ganado (has sacado una bola blanca) o has perdido (has sacado una bola negra).

PROBLEMAS A RESOLVER CON INSTRUCCIONES SECUENCIALES,
ALTERNATIVAS Y REPETITIVAS.

1. Llenar con refresco un vaso a partir de una botella de refresco

2. Comerte una sopa de un plato hasta que ésta se acabe.

3. Sacar bolas al azar de una bolsa donde hay bolas negras y blancas hasta que saques una bola blanca.

4. Jugar tú solo a las 7 y media.

5. Clavar un clavo en la pared

6. Pedirle a un amigo que acierte un número que has pensado, el juego no termina hasta que no lo acierte, además si no acierta, debes indicarle si el número es mayor o menor que el que pensaste (en el ejercicio no tiene por qué aparecer el número).