

Trabajo Practico N° 1

- 1) Defina qué es un algoritmo, que elementos lo componen y cuáles son sus características principales.
- 2) Esta noche Juan se encuentra haciendo zapping sabiendo que hay un canal de televisión que está transmitiendo la película "30 años de felicidad". Luego de terminar de ver la película debe apagar el televisor.

Analice las siguientes soluciones y explique:

- a- ¿las soluciones son correctas?, justifique.
- b- ¿Qué ocurriría con la solución 3 si ningún canal estuviera transmitiendo la película?

Solución 1:

Encender el televisor.
si (esta transmitiendo "30 años de felicidad")
 ver la película.
Apagar el televisor.

Solución 2

Encender el televisor.
repetir 20
 cambiar de canal.
Ver la película "30 años...".
Apagar el televisor.

Solución 3:

Encender el televisor.
mientras (no se transmita en el canal actual)
 cambiar de Canal.
Ver la película.
Apagar el televisor.

3) Ud. desea comprar la revista "Crucigramas" que cada mes tiene reservada en el puesto de revistas que se encuentra en la esquina de su casa, al otro lado de la calle. Indique, para cada uno de los siguientes algoritmos, si representa la solución a este problema. Justifique su respuesta. Nota: El algoritmo debe verificar que no pasen autos antes de cruzar.

Algoritmo 1:

Caminar hasta la esquina
mientras (no pasen autos)
 Cruzar la calle
Comprar la revista "Crucigramas".

Algoritmo 2:

mientras (no llegue a la esquina)
 dar un paso
mientras (pasen autos)
 esperar 1 segundo
Cruzar la calle.
Llegar al puesto de revistas.
Comprar la revista "Crucigramas".

Algoritmo 3:

mientras (no llegue a la esquina)
 dar un paso.
mientras (pasen autos)
 esperar 1 segundo
mientras (no llegue a la otra vereda)
 dar un paso.
Llegar al puesto de revistas.
Comprar la revista "Crucigramas".

Algoritmo 4:

repetir 10
 dar un paso.
Cruzar la calle.
Llegar al puesto de revistas.
Comprar la revista "Crucigramas".

4) Utilizando las estructuras de control vistas resolver:

Un algoritmo para que, en caso de ser necesario, permita cambiar el filtro de papel de una cafetera. Considere que está frente a la cafetera y que dispone de un filtro suplente.

Modifique la solución anterior para que cuando encuentre que el filtro de la cafetera esté limpio, guarde el filtro suplente en el lugar correspondiente.

5) Escriba un algoritmo que le permita preparar un te. Si no dispone de un saquito de te debe preparar un mate cocido. Considere que seguro existe el saquito de mate cocido. Tenga en cuenta que la preparación de las dos infusiones tienen muchos pasos en común.

6) Escriba un algoritmo que le permita trasladar 70 cajas de 30 kilos cada una, desde la sala A hacia la Sala B. Considere que sólo llevará una caja a la vez porque el contenido es muy frágil. Para realizar el trabajo debe ponerse un traje especial y quitárselo luego de haber realizado el trabajo.

7) Escriba un algoritmo que le permita guardar fotos en un álbum familiar. El álbum está compuesto por 150 páginas. En cada página entran 10 fotos debido a que las mismas son, todas, del mismo tamaño. El álbum se completa por páginas. Una vez que el álbum está completo, debe guardarse en la biblioteca. Se supone que tiene fotos suficientes para completar el álbum.

8) Modifique el algoritmo anterior si ahora el tamaño de las fotos es variable pero no más grande que la página. Se cuentan con fotos suficientes para completar el álbum.

9) Modifique el algoritmo nuevamente pero ahora suponiendo que no se sabe la cantidad de páginas que tiene el álbum. Se cuentan con fotos suficientes para completar el álbum.