

## **Actividad N° 1**

### **CONCEPTOS INICIALES**

- 1) ¿Qué es un algoritmo?
- 2) ¿Cómo definiría la programación?
- 3) ¿Qué es un lenguaje de programación?
- 4) ¿Qué son los traductores de lenguajes? ¿Qué tipo de traductores conoce? Para cada uno indique sus ventajas y desventajas.

### **ALGORITMOS COTIDIANOS**

- 1) Colocar la mesa para comer. Suponer que se tiene toda la vajilla.
- 2) Freír un huevo. Suponer que se tiene toda la vajilla y todos los insumos necesarios (aceite, cocina con gas, sartén, etc).
- 3) Cambiar una rueda pinchada del auto. Suponer que se poseen todas las herramientas necesarias y la rueda de auxilio en condiciones.
- 4) Cambiar un foco quemado de la lámpara de la mesa de luz. Suponer que se posee electricidad y el foco de repuesto.
- 5) Con el celular, llamar a un amigo registrado en la agenda.

### **INTERPRETACION DE ALGORITMOS**

- 1) Encontrar el valor de la variable VALOR después de la ejecución de las siguientes operaciones:
  - a.  $VALOR = 4.0 * 5$
  - b.  $X = 3$   
 $Y = 2$   
 $VALOR = X ^ Y - Y$
  - c.  $VALOR = 5$   
 $X = 3$   
 $VALOR = VALOR * X$
  - d.  $X = 2$   
 $Y = 4$   
 $VALOR = (X * 2) + (Y * 2)$
  - e.  $X = 6$   
 $Y = 8$   
 $VALOR = (X * Y) / 2$
- 2) Sabiendo que  $A=2$ ,  $B=25$  y  $C=10$ , deduzca el valor de la variable R en cada una de las siguientes operaciones de asignación:
  - a.  $R = A + B + C$
  - b.  $R = A - B * C$
  - c.  $R = A - B \text{ RESTO } C$
  - d.  $R = 5 * B \text{ DIV\_ENTERA } C$

- 3) Traducir o convertir las siguientes expresiones algebraicas a expresiones algorítmicas:

- a.  $\frac{m}{n} + p$
- b.  $m + \frac{n}{p - q}$
- c.  $\frac{m + \frac{n}{p}}{q - \frac{r}{5}}$
- d.  $\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

## DISEÑO DE ALGORITMOS

- 1) Calcular la suma y el producto de dos números ingresados por teclado.
- 2) Sabiendo el año de nacimiento de una persona, calcular y mostrar su edad.
- 3) Calcular y mostrar el promedio de dos números A y B.
- 4) Se desea calcular el promedio (P) de "tres" números que el usuario cargará por teclado.
- 5) Calcular el área de un triángulo dada su base y altura. Fórmula a aplicar:  
 $\text{sup} = (\text{base} * \text{altura}) / 2$
- 6) Calcular y mostrar el perímetro de un cuadrado. Nota: el perímetro es la longitud de un lado multiplicada por cuatro).
- 7) Ingresar una medida de longitud expresada en metros y mostrarla expresada en centímetros y milímetros.
- 8) Leer un número y escribir su cuadrado.
- 9) Transformar la temperatura ingresada en grados Celsius a grados Fahrenheit. Fórmula:  $^{\circ}\text{F} = ((9/5) * ^{\circ}\text{C}) + 32$ .
- 10) Ingresar el radio de una circunferencia y calcular: perímetro de la circunferencia, superficie del círculo acuerdo con las fórmulas siguientes:
  - Pi, constante:  $\text{Pi} = 3.141592$
  - Perímetro:  $P = 2 * \text{Pi} * R$
  - Superficie:  $S = \text{Pi} * R^2$