



## Taller de aplicación de conceptos iniciales de algoritmia

### Desarrollo de la actividad

Para cada uno de los siguientes enunciados identifique el problema a resolver, los datos de entrada, los procesos a realizarse sobre dichos datos, los datos de salida y los resultados esperados en la solución de los problemas planteados.

A continuación, se mostrará el desarrollo de un ejercicio que sirva a manera de ejemplo para el desarrollo de los problemas propuestos.

#### Ejemplo 1:

**Problema:** Se necesita obtener el **promedio** simple de un aprendiz a partir de sus **tres notas** parciales.

- ✓ Primero se realiza la identificación de los datos de entrada y de salida.

| Solución             |                 |
|----------------------|-----------------|
| Datos                | Identificadores |
| <b>Entrada</b>       |                 |
| Primera nota parcial | N1              |
| Segunda nota parcial | N2              |
| Tercera nota parcial | N3              |
| <b>Salida</b>        |                 |
| Promedio             | P               |

- ✓ Segundo proceso: se identifica el proceso a realizar, en este caso la operación del cálculo del promedio:  $(\text{promedio} = n1+n2+n3) / 3$
- ✓ Desarrollo: Se realiza todo el desarrollo con las variables de entrada, proceso y variables de salida. El desarrollo comienza con la palabra **Inicio** y finaliza con un **Fin** seguido de la lectura de las variables de entrada con la palabra **Leer**, posteriormente se escribe el proceso y se finaliza mostrando el resultado esperado con la palabra **Escribir**. Así:

Inicio

Leer N1

Leer N2

Leer N3

$P = (N1 + N2 + N3) / 3$

Escribir P

Fin



## Taller de aplicación de conceptos iniciales de algoritmia

### Ejercicios a desarrollar

1. Elaborar un algoritmo que solicite el número de respuestas correctas, incorrectas y en blanco correspondiente a postulantes y que muestre sus puntajes finales, considerando:
  - Respuesta correcta tendrá 4 puntos.
  - Respuestas incorrectas tendrá -1 punto.
  - Respuestas en blanco tendrá 0 puntos.

| Solución               |                      |
|------------------------|----------------------|
| Datos                  | Identificadores      |
| RC                     | Respuesta correcta   |
| RI                     | Respuesta incorrecta |
| RB                     | Respuesta en blanco  |
| <b>Entrada</b>         |                      |
| Respuestas correctas   | R1                   |
| Respuestas incorrectas | R2                   |
| Respuestas en blanco   | R3                   |
| <b>Salida</b>          |                      |
| Total Preguntas        | PT                   |
| Puntaje final          | PF                   |

INICIO

RC = 4

RI = -1

RB = 0

Leer R1

Leer R2

Leer R3

$PF = (RC * R1) + (RI * R2) + (RB * R3)$

$PT = R1 + R2 + R3$

Escribir PT

Escribir PF

FINAL



### Taller de aplicación de conceptos iniciales de algoritmia

2. Elaborar un algoritmo que permita ingresar el número de partidos ganados, perdidos y empatados por algún equipo en el torneo apertura, se debe de mostrar su puntaje total, teniendo en cuenta que por cada partido ganado obtendrá 3 puntos, empatado 1 punto y perdido 0 puntos.

| Solución           |                    |
|--------------------|--------------------|
| Datos              | Identificadores    |
| PG                 | Partidos ganados   |
| PE                 | Partidos empatados |
| PP                 | Partidos perdidos  |
| <b>Entrada</b>     |                    |
| Partidos ganados   | P1                 |
| Partidos empatados | P2                 |
| Partidos perdidos  | P3                 |
| <b>Salida</b>      |                    |
| Total Partidos     | PT                 |
| Puntaje final      | PF                 |

INICIO

PG = 3

PE = 1

PP = 0

Leer P1

Leer P2

Leer P3

$PF = (PG * P1) + (PE * P2) + (PP * P3)$

$PT = P1 + P2 + P3$

Escribir PT

Escribir PF

FINAL



### Taller de aplicación de conceptos iniciales de algoritmia

3. Se requiere elaborar un algoritmo para construir la planilla de pago de un empleado, para ello se dispone de sus horas laboradas en el mes, así como del valor de la tarifa por hora.

| Solución                  |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Datos                     | Identificadores |
| <b>Entrada</b>            |                 |
| Horas laboradas en el mes | H1              |
| Valor tarifa hora         | V1              |
| <b>Salida</b>             |                 |
| Pago mes                  | P               |

INICIO

V1 = 5.416\$

Leer H1

$P = H1 * V1$

Escribir P

FINAL

4. Elaborar un algoritmo que solicite la edad de dos hermanos y muestre un mensaje indicando la edad del mayor y cuántos años de diferencia tiene con el menor.

| Solución           |                 |
|--------------------|-----------------|
| Datos              | Identificadores |
| <b>Entrada</b>     |                 |
| Años hermano 1     | H1              |
| Años hermano 2     | H2              |
| Hermano mayor      | HM              |
| <b>Salida</b>      |                 |
| Diferencia de edad | D               |

INICIO

Leer H1

Leer H2

HM = Si  $H1 < H2$  o  $H1 > H2$  entonces  $< H2$  o  $H1 >$  son iguales a HM

$D = HM - H2$

Escribir HM

Escribir D

FINAL



### Taller de aplicación de conceptos iniciales de algoritmia

5. Elaborar un algoritmo que permita leer tres números enteros distintos entre sí, y determinar el orden de mayor a menor de los tres.

| Solución            |                 |
|---------------------|-----------------|
| Datos               | Identificadores |
| <b>Entrada</b>      |                 |
| Numero 1            | N1              |
| Numero 2            | N2              |
| Numero 3            | N3              |
| <b>Salida</b>       |                 |
| Orden mayor a menor | O               |