

## TRABAJO INDEPENDIENTE 2

Mariana Zapata Ibarra

Ingeniería Informática S2023-1

Para los siguientes problemas realizar el análisis, dejando claramente definido el modelamiento, especificaciones y procesos.

1.

a. Modelamiento

Datos de entrada

Descripción	Identificador
Presión de la masa de aire	presion
Volumen de la masa de aire	volumen
Temperatura de la masa de aire	temperatura

Datos auxiliares

N/A

Datos de salida

Descripción	Identificador
Masa resultante	masa

b. Especificaciones

- Precondiciones
  - $presion \{Reales \geq 0\}$
  - $volumen \{Reales \geq 0\}$
  - $temperatura \{Reales \geq 0\}$
- Postcondiciones
  - $masa \{Reales \geq 0\}$

c. Procesos

$masa \leftarrow (presion * volumen) / ((0.37 * temperatura) + 460)$

2.

a. Modelamiento

Datos de entrada

Descripción	Identificador
Inversión persona 1	inv_1

Inversión persona 2	inv_2
Inversión persona 3	inv_3

Datos auxiliares

Descripción	Identificador
Total de inversión	inv_total

Datos de salida

Descripción	Identificador
Porcentaje inversión persona 1	porc_1
Porcentaje inversión persona 2	porc_2
Porcentaje inversión persona 3	porc_3

b. Especificaciones

- Precondiciones
  - $inv\_1 \{ \text{Reales} \geq 0 \}$
  - $inv\_2 \{ \text{Reales} \geq 0 \}$
  - $inv\_3 \{ \text{Reales} \geq 0 \}$
  - $inv\_total \{ \text{Reales} \geq 0 \}$
- Postcondiciones
  - $porc\_1 \{ \text{Enteros} \geq 0 \}$
  - $porc\_2 \{ \text{Enteros} \geq 0 \}$
  - $porc\_3 \{ \text{Enteros} \geq 0 \}$

c. Procesos

$inv\_total \leftarrow (inv\_1 + inv\_2 + inv\_3)$

$porc\_1 \leftarrow (inv\_1 / inv\_total) * 100$

$porc\_2 \leftarrow (inv\_2 / inv\_total) * 100$

$porc\_3 \leftarrow (inv\_3 / inv\_total) * 100$

3.

a. Modelamiento

Datos de entrada

Descripción	Identificador
Coste de producción	coste

Datos auxiliares

N/A

Datos de salida

Descripción	Identificador
Precio por unidad (par de zapatos)	precio

b. Especificaciones

- Precondiciones
  - o  $\text{coste} \{ \text{Reales} \geq 0 \}$
- Postcondiciones
  - o  $\text{precio} \{ \text{Reales} \geq 0 \}$

c. Procesos

$\text{precio} \leftarrow \text{coste} / (1 - 0.07)$

4.

a. Modelamiento

Datos de entrada

Descripción	Identificador
Edad de María	edad_maria
Edad del hijo menor	edad_hijo_m

Datos auxiliares

N/A

Datos de salida

Descripción	Identificador
Edad madre de María	edad_madre

b. Especificaciones

- Precondiciones
  - o  $\text{edad\_maria} \{ \text{Enteros} > 0 \}$
  - o  $\text{edad\_hijo\_m} \{ \text{Enteros} > 10 \text{ edad\_hijo\_m} < 20 \}$
- Postcondiciones
  - o  $\text{edad\_madre} \{ \text{Enteros} > 0 \}$

c. Procesos

$\text{edad\_madre} \leftarrow 3 * \text{edad\_maria} - (\text{edad\_hijo\_m} * 1/3)$