

## 2) La abuela reparte

Ana María es abuela de 4 niñas de diferentes edades: Ana Paula, Lucía, Milena y Jasmín. Desea otorgarles una mensualidad proporcional a las edades de las niñas. El monto mensual que desea otorgarles depende de sus ingresos.

¿Cuánto dinero debe darle a cada niña?

### Análisis

#### Entradas

- Salario mensual.
- Porcentaje del salario a otorgar.
- Edad de la primera niña.
- Edad de la segunda niña.
- Edad de la tercera niña.
- Edad de la cuarta niña.

#### Salidas

- Mensualidad de la primera niña.
- Mensualidad de la segunda niña.
- Mensualidad de la tercera niña.
- Mensualidad de la cuarta niña.

#### Relaciones

$$\text{Total de edades} = \text{edad 1} + \text{edad 2} + \text{edad 3} + \text{edad 4}$$

$$\text{Monto total de la mesada} = \text{Salario mensual} * (\text{Porcentaje del salario a otorgar} / 100)$$

$$\text{Mensualidad de la primera niña} = (\text{Edad de la primera niña} / \text{Total de edades}) * \text{Monto total}$$

$$\text{Mensualidad de la segunda niña} = (\text{Edad de la segunda niña} / \text{Total de edades}) * \text{Monto total}$$

$$\text{Mensualidad de la tercera niña} = (\text{Edad de la tercera niña} / \text{Total de edades}) * \text{Monto total}$$

$$\text{Mensualidad de la cuarta niña} = (\text{Edad de la cuarta niña} / \text{Total de edades}) * \text{Monto total}$$

### Estrategia

1. Solicitar el salario mensual de la abuela.
2. Solicitar el porcentaje del salario que se quiere otorgar.
3. Solicitar edades de las niñas

Niña 1

Niña 2

Niña 3

Niña 4



4. Calcular la suma total de edades.
5. Calcular el monto total de la mesada.
6. Calcular las mensualidades de las niñas
  - Niña 1
  - Niña 2
  - Niña 3
  - Niña 4

### Ambiente

Variables	Tipo	Descripción
- salario - mensual	Real	Ingresos mensuales de la abuela.
- porcentaje - salario	Real	Porcentaje de los ingresos que quiere ahorrar.
- edad - 1	Entero	Edad de la primera niña.
- edad - 2	Entero	Edad de la segunda niña.
- edad - 3	Entero	Edad de la tercera niña.
- edad - 4	Entero	Edad de la cuarta niña.
- total - edades	Entero	Suma de las edades de las cuatro niñas.
- total - mesada	Real	Dinero total que se repartirá entre las cuatro niñas.
- mesada - 1	Real	Mesada de la primera niña.
- mesada - 2	Real	Mesada de la segunda niña.
- mesada - 3	Real	Mesada de la tercera niña.
- mesada - 4	Real	Mesada de la cuarta niña.



## Pseudocódigo

### Proceso CalcularSuma

Definir salario-mensual Como Real;

Definir porcentaje-salario Como Real;

Definir edad-1, edad-2, edad-3, edad-4 Como Entero;

Definir total-edades Como Entero;

Definir total-mesada Como Real;

Definir mesada-1, mesada-2, mesada-3, mesada-4 Como Real;

Escribir "Ingrese su salario mensual:";

Leer salario-mensual;

Escribir "Ingrese el porcentaje de su salario que desea otorgar:";

Leer porcentaje-salario;

Escribir "Ingrese las edades de sus cuatro niñas:";

Leer edad-1, edad-2, edad-3, edad-4;

$total-edades \leftarrow edad-1 + edad-2 + edad-3 + edad-4$

$total-mesada \leftarrow salario-mensual * (porcentaje-salario / 100)$

$mesada-1 \leftarrow total-mesada * (edad-1 / total-edades)$

$mesada-2 \leftarrow total-mesada * (edad-2 / total-edades)$

$mesada-3 \leftarrow total-mesada * (edad-3 / total-edades)$

$mesada-4 \leftarrow total-mesada * (edad-4 / total-edades)$

Escribir "Mesada de la primera niña: ", mesada-1

Escribir "Mesada de la segunda niña: ", mesada-2

Escribir "Mesada de la tercera niña: ", mesada-3

Escribir "Mesada de la cuarta niña: ", mesada-4

FinProceso



# Diagrama de Flujo

Proceso Calcular Consumo

Definir salario-mensual Como Real;

Definir porcentaje-salario Como Real;

Definir edad-1, edad-2, edad-3, edad-4 Como Entero;

Definir total-edades Como Entero;

Definir total-mesada Como Real;

Definir mesada-1, mesada-2, mesada-3, mesada-4 Como Real;

'Ingrese su salario mensual';

salario-mensual;

'Ingrese el porcentaje de su salario que desea cargar';

porcentaje-salario;

'Ingrese las edades de sus cuatro nietos';

edad-1, edad-2, edad-3, edad-4;

total-edades  $\leftarrow$  edad-1, edad-2, edad-3, edad-4



$$\text{total\_mesada} \leftarrow \text{salario\_mensual} * (\text{porcentaje\_salario} / 100)$$

$$\text{mesada\_1} \leftarrow \text{total\_mesada} * (\text{edad\_1} / \text{total\_edades})$$

$$\text{mesada\_2} \leftarrow \text{total\_mesada} * (\text{edad\_2} / \text{total\_edades})$$

$$\text{mesada\_3} \leftarrow \text{total\_mesada} * (\text{edad\_3} / \text{total\_edades})$$

$$\text{mesada\_4} \leftarrow \text{total\_mesada} * (\text{edad\_4} / \text{total\_edades})$$

'Mesada de la primera niña: ', mesada\_1

'Mesada de la segunda niña: ', mesada\_2

'Mesada de la tercera niña: ', mesada\_3

'Mesada de la cuarta niña: ', mesada\_4

Fin proceso



# Prueba de sensibilidad

Nº	salario mensual	porcentaje salario	edad_1	edad_2	edad_3	edad_4	Total edades	Total mesada	mesada_1	mesada_2	mesada_3	mesada_4	Salida
1													"Ingreso su salario mensual"
2	500.000												
3	50.000												"Ingreso el porcentaje de su salario que desea otorgar"
4	50.000	10											
5	50.000	10											"Ingreso las edades de sus hijos niñas"
6-9	50.000	10	4	6	10	12							
10	50.000	10	4	6	10	12	32						
11	50.000	10	4	6	10	12	32	50.000					
12-15	50.000	10	4	6	10	12	32	50.000	6.250	9.375	15.625	18.750	
16	50.000	10	4	6	10	12	32	50.000	6.250	9.375	15.625	18.750	"Mesada de la primera niña: 6250"
17	50.000	10	4	6	10	12	32	50.000	6.250	9.375	15.625	18.750	"Mesada de la segunda niña: 9375"
18	50.000	10	4	6	10	12	32	50.000	6.250	9.375	15.625	18.750	"Mesada de la tercera niña: 15.625"
19	50.000	10	4	6	10	12	32	50.000	6.250	9.375	15.625	18.750	"Mesada de la cuarta niña: 18.750"