



# Universidad del Valle

Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación  
Fundamentos de programación imperativa

## NORMAS PARA LA ENTREGA DE LOS LABORATORIOS

- *Coloque el nombre de los integrantes del grupo (máximo tres estudiantes), nombre del profesor, número del grupo, y número de laboratorio presentado en el encabezado de todos sus programas.*
  - **Ejemplo**
    - # Integrante1: PrimerNombre SegundoApellido – código1
    - # Integrante2: PrimerNombre SegundoApellido – código2
    - # Integrante2: PrimerNombre SegundoApellido – código3
    - # Docente: Luis Germán Toro Pareja
    - # Número de grupo:
    - # Laboratorio 5
- **Lugar y Medio de Entrega:** *Todos los archivos que se soliciten en el informe se deben subir al campus virtual en el respectivo enlace del laboratorio.*
- **Plazo:** *Los estudiantes deben subir los archivos antes del día y la hora establecida por el profesor en el campus virtual, el vínculo para esta actividad se deshabilitará automáticamente una vez se cumpla el plazo.*
- *Durante el curso no se recibirán informes de laboratorio enviados por correo electrónico.*

---

### Laboratorio No. 5

### Arreglos y Cadenas de texto

### Fecha de entrega: 23 junio de 2023

#### Objetivos:

1. Aplicar la metodología para la solución de problemas vista en clase.
2. Familiarizar al estudiante con el uso de arreglos.
3. Familiarizar al estudiante con el uso de matrices.
4. Familiarizar al estudiante con el uso de cadenas de texto.
5. Aplicar el concepto de arreglos unidimensionales y bidimensionales en la solución de problemas

- [I.L 1.13 (6 pts)] **Problema 1.** La empresa Mi Futuro

La empresa *Mi Futuro* requiere un programa para el manejo de la nómina de los  $n$  empleados que trabajan en ella. Para lo cual, se debe almacenar el número de horas totales que los empleados trabajan durante varias semanas. El valor de la hora se paga en esta empresa a \$10000. El número de empleados y semanas laboradas es variable.

El programa debe permitir:

- Solicitar  $n$  (la cantidad de empleados),  $m$  (la cantidad de semanas) y la cantidad de horas que cada empleado trabajó en cada una de las  $m$  semanas. Además, se deben ingresar los nombres de los  $n$  empleados
- Calcular el salario total que se debe pagar a cada empleado
- Mostrar para cada semana cuánto gasta la empresa en pago de nómina.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de la entrada de datos para 4 empleados y 5 semanas.

Empleados	Semanas				
	1	2	3	4	5
Carlos Domínguez	160	180	120	115	145
Ana Soto	150	100	110	145	155
Sebastián Carmona	130	120	115	150	180
Claudia Jiménez	120	112	117	150	130

Inicialmente se ingresan los datos:

```

Digite n, la cantidad de empleados: 4
Digite m, la cantidad de semanas: 5

  Digite el nombre del empleado 1: Carlos Dominguez
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 1: 160
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 2: 180
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 3: 120
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 4: 115
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 5: 145

  Digite el nombre del empleado 2: Ana Soto
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 1: 150
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 2: 100
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 3: 110
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 4: 145
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 5: 155

  Digite el nombre del empleado 3: Sebastian Carmona
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 1: 130
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 2: 120
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 3: 115
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 4: 150
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 5: 180

  Digite el nombre del empleado 4: Claudia Jimenez
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 1: 120
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 2: 112
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 3: 117
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 4: 150
Digite la cantidad de horas trabajadas en la semana 5: 130

```

Si se selecciona la opción que permite calcular el salario total que se debe pagar a cada empleado se mostraría esta salida:

```
Salario por empleado:  
El salario del empleado Carlos Dominguez es $ 7200000.0  
El salario del empleado Ana Soto es $ 6600000.0  
El salario del empleado Sebastian Carmona es $ 6950000.0  
El salario del empleado Claudia Jimenez es $ 6290000.0
```

Si se selecciona la opción que permite calcular para cada semana cuánto gasta la empresa por pago de nómina se mostraría esta salida:

```
Pagos por semana  
En la semana 1 se pago de nomina $5600000.0  
En la semana 2 se pago de nomina $5120000.0  
En la semana 3 se pago de nomina $4620000.0  
En la semana 4 se pago de nomina $5600000.0  
En la semana 5 se pago de nomina $6100000.0
```

- **[I.L 1.12 (1.8 pts)] Problema 2.** Contando caracteres

Desarrolle un programa que reciba una frase y que tenga como salida los siguientes valores:

- La cantidad de palabras que tienen menos de 3 letras
- La cantidad de mayúsculas
- La cantidad de vocales

A continuación, se presenta un ejemplo de la entrada:

```
Digite una frase:La NASA envió hacia Marte el vehículo Perseverance en 2020
```

La salida correspondiente sería así:

```
Cantidad de palabras con menos de tres letras: 3  
Cantidad de mayúsculas: 7  
Cantidad de vocales: 22
```

- **[I.L 1.12 (1.8 pts)] Problema 3.** Convirtiendo una cadena de texto

Desarrolle un programa que reciba una frase y que como salida se obtenga la misma frase cambiando por mayúscula la primera letra de cada palabra.

A continuación, se presenta un ejemplo de la entrada:

```
Digite una frase:El silencio es el grito más fuerte
```

La salida correspondiente sería así:

El Silencio Es El Grito Más Fuerte