



Universidad Tecnológica de Panamá  
Facultad de Sistemas Computacionales  
Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo  
Ejercicio Práctico 1



Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 70 puntos

Nombres: Jonathan Morales, Luigie Caballero

CIP:4-840-21, 4-835-1868

Procedimiento:

- ✓ De manera individual, de acuerdo a los conceptos aprendidos en clases desarrolle los problemas.
- ✓ Se debe entregar al profesor:
- Documento digital: desarrollo de las preguntas en modo algoritmo, diagrama de flujo en la plataforma.
  - Sustente su trabajo (proyector) en el aula de clases.

## I Parte. Pseudocódigo, Diagrama de Flujos, Lenguaje C. Valor 70 Puntos

1. Escriba un programa que pida el total de kilómetros recorridos, el precio del combustible (diésel, gasolina), el dinero de combustible gastado en el viaje y el tiempo que se ha tardado (en horas y minutos), y que calcule:
  - Consumo de combustible (en litros y dólar) por cada cien kilómetros y/o metros.
  - Consumo de combustible (en litros y dólar) por cada kilómetro y/o metros.
  - O Velocidad media (en km/h y m/s).
  - Posible tiempo de destino (en horas y minutos).
  - O Una vez tabulado todos los ítems, que diga si hay o no ahorro.

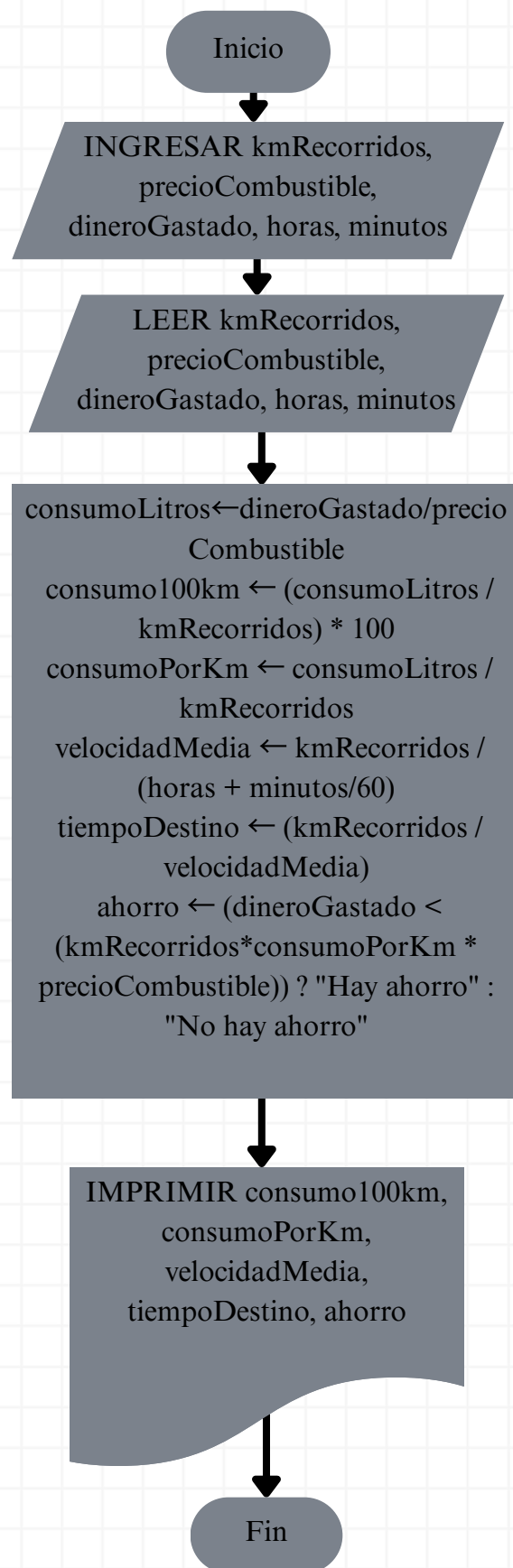
INICIO

INGRESAR kmRecorridos, precioCombustible, dineroGastado, horas, minutos

LEER kmRecorridos, precioCombustible, dineroGastado, horas, minutos

```
consumoLitros ← dineroGastado / precioCombustible
consumo100km ← (consumoLitros / kmRecorridos) * 100
consumoPorKm ← consumoLitros / kmRecorridos
velocidadMedia ← kmRecorridos / (horas + minutos / 60)
tiempoDestino ← (kmRecorridos / velocidadMedia)
ahorro ← (dineroGastado < (kmRecorridos * consumoPorKm * precioCombustible)) ? "Hay ahorro" :
"No hay ahorro"
```

IMPRIMIR consumo100km, consumoPorKm, velocidadMedia, tiempoDestino, ahorro  
FIN



```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    float km, precio, dinero, horas, minutos;
    float litros, consumo100Litros, consumo100Dolares;
    float consumoKmLitros, consumoKmDolares;
    float velocidadKmH, velocidadMS, tiempoHoras;
    int horasDestino, minutosDestino;

    // Entrada de datos
    printf("Ingrese kilometros recorridos: ");
    scanf("%f", &km);
    printf("Ingrese precio por litro de combustible: ");
    scanf("%f", &precio);
    printf("Ingrese dinero gastado en combustible: ");
    scanf("%f", &dinero);
    printf("Ingrese tiempo del viaje (horas y minutos): ");
    scanf("%f %f", &horas, &minutos);

    // Cálculos
    litros = dinero / precio;

    consumo100Litros = (litros / km) * 100;
    consumo100Dolares = (dinero / km) * 100;

    consumoKmLitros = litros / km;
    consumoKmDolares = dinero / km;

    tiempoHoras = horas + (minutos / 60.0);
    velocidadKmH = km / tiempoHoras;
    velocidadMS = (km * 1000) / (tiempoHoras * 3600);

    float tiempoDestino = km / velocidadKmH;
    horasDestino = (int)tiempoDestino;
    minutosDestino = (int)((tiempoDestino - horasDestino) * 60);

    // Resultados
    printf("\n---- RESULTADOS DEL VIAJE ----\n");
    printf("Consumo cada 100 km: %.2f L | $%.2f\n", consumo100Litros, consumo100Dolares);
    printf("Consumo por km: %.4f L | $%.4f\n", consumoKmLitros, consumoKmDolares);
    printf("Velocidad media: %.2f km/h | %.2f m/s\n", velocidadKmH, velocidadMS);
    printf("Tiempo estimado de destino: %d horas y %d minutos\n", horasDestino, minutosDestino);

    if (consumo100Litros < 10)
        printf("Resultado: Hay ahorro\n");
    else
        printf("Resultado: No hay ahorro\n");

    return 0;
}
```

2. Desarrolle una aplicación que determine si algunos de los clientes de una tienda de departamento se han excedido del límite de crédito en una cuenta. Para cada cliente se tienen los siguientes datos. Valor 20 puntos

- a) El número de cuenta.
  - b) El saldo al inicio del mes.
  - c) El total de todos los artículos cargados por el cliente en el mes.
  - d) El total de todos los créditos aplicados a la cuenta del cliente en el mes.
- El límite de crédito permitido.

INICIO

INGRESAR numeroCuenta, saldoInicial, totalCargos, totalCreditos, limiteCredito

LEER numeroCuenta, saldoInicial, totalCargos, totalCreditos, limiteCredito

$\text{nuevoSaldo} \leftarrow \text{saldoInicial} + \text{totalCargos} - \text{totalCreditos}$

SI  $\text{nuevoSaldo} > \text{limiteCredito}$

ENTONCES

IMPRIMIR "Se excedió el límite"

SINO

IMPRIMIR "No se excedió el límite"

FIN

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int cuenta;  
    float saldoInicial, totalCargos, totalCreditos, limite, nuevoSaldo;
```

```
    printf("Ingrese numero de cuenta: ");  
    scanf("%d", &cuenta);  
    printf("Saldo inicial del mes: ");  
    scanf("%f", &saldoInicial);  
    printf("Total de cargos del mes: ");  
    scanf("%f", &totalCargos);  
    printf("Total de creditos aplicados: ");  
    scanf("%f", &totalCreditos);  
    printf("Limite de credito permitido: ");  
    scanf("%f", &limite);
```

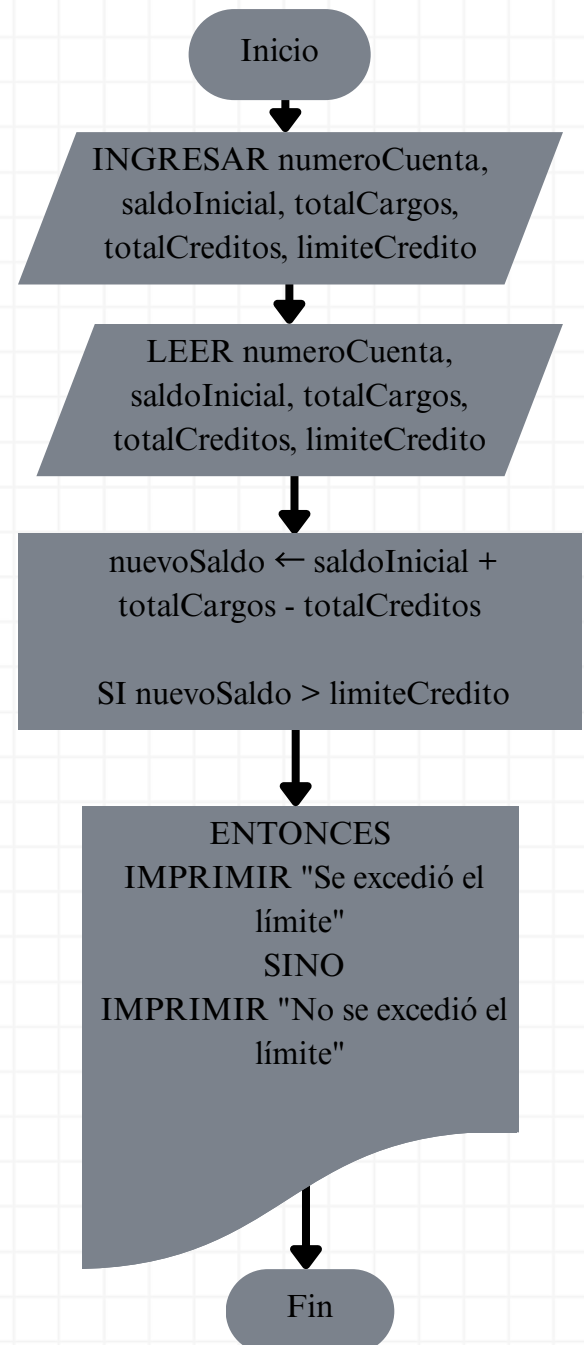
```
    nuevoSaldo = saldoInicial + totalCargos - totalCreditos;
```

```
    printf("\nNumero de cuenta: %d\n", cuenta);  
    printf("Nuevo saldo: %.2f\n", nuevoSaldo);
```

```
    if (nuevoSaldo > limite)  
        printf("Se excedió el límite de crédito.\n");  
    else  
        printf("No se excedió el límite.\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```



3. Desarrolle un código que determine el sueldo bruto para cada empleado (nombre completo, posición). La empresa para la cuota normal en las primeras 40 horas de cada empleado, y cuota y media en todas las horas trabajadas que excedan de 40. Usted recibe un nombre del empleado de la empresa, el número de horas que trabajo cada uno la semana pasada y la tarifa por horas de cada empleado. Su desarrollo debe recibir como entrada esta información para cada ejecución, para luego determinar y mostrar el sueldo bruto de cada trabajador. Valor 15 puntos

INICIO

LEER nombre, horas, tarifa

SI horas  $\leq$  40 ENTONCES

$\text{suelo} \leftarrow \text{horas} * \text{tarifa}$

SINO

$\text{suelo} \leftarrow (40 * \text{tarifa}) + ((\text{horas} - 40) * \text{tarifa} * 1.5)$

FIN SI

IMPRIMIR sueldo

FIN

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    char nombre[50];
```

```
    float horas, tarifa, sueldo;
```

```
    // Entrada de datos
```

```
    printf("Ingrese nombre del empleado: ");
```

```
    scanf("%s", nombre);
```

```
    printf("Ingrese horas trabajadas: ");
```

```
    scanf("%f", &horas);
```

```
    printf("Ingrese tarifa por hora: ");
```

```
    scanf("%f", &tarifa);
```

```
    // Cálculo del sueldo
```

```
    if (horas  $\leq$  40) {
```

```
        sueldo = horas * tarifa;
```

```
    } else {
```

```
        sueldo = (40 * tarifa) + (horas - 40) * (tarifa * 1.5);
```

```
    }
```

```
    // Resultados
```

```
    printf("\n---- RECIBO DE PAGO ----\n");
```

```
    printf("Empleado: %s\n", nombre);
```

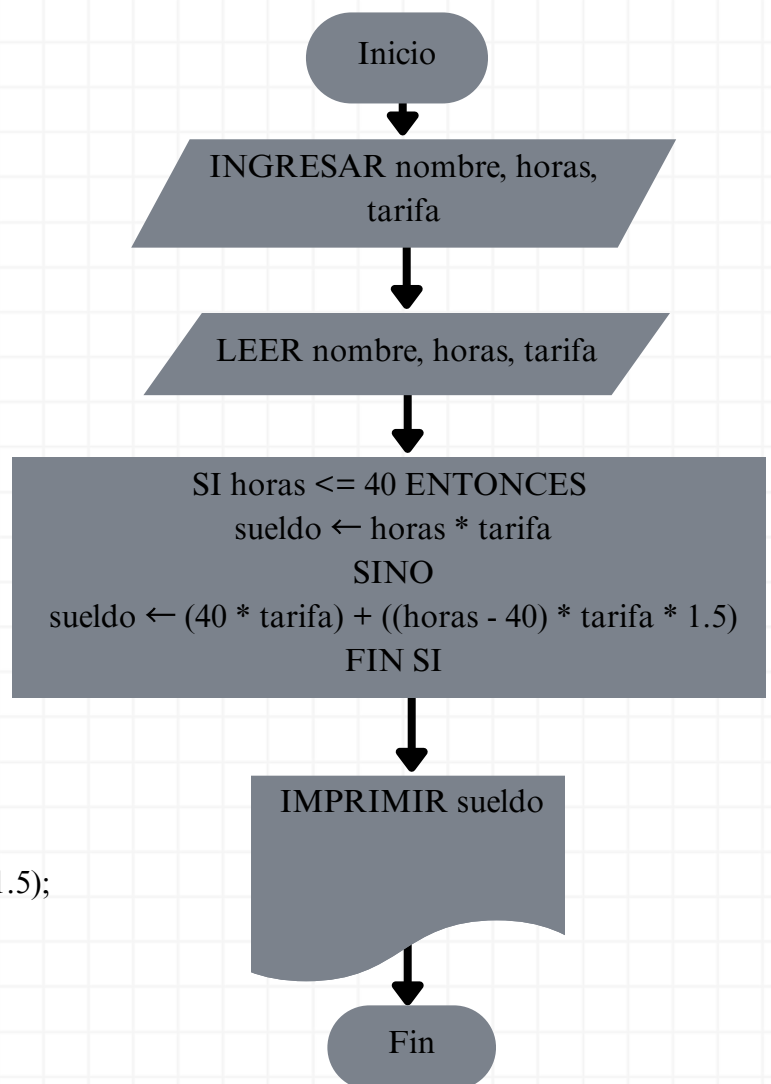
```
    printf("Horas trabajadas: %.2f\n", horas);
```

```
    printf("Tarifa por hora: $%.2f\n", tarifa);
```

```
    printf("Sueldo bruto: $%.2f\n", sueldo);
```

```
    return 0;
```

```
}
```



4. Escriba un programa que permita realizar los calculos de una nota final de un estudiante universitario. Debe presentar el nombre, las notas por porcentaje, a su vez la final decir sí logra el pase del curso. Valor 15 puntos

INICIO

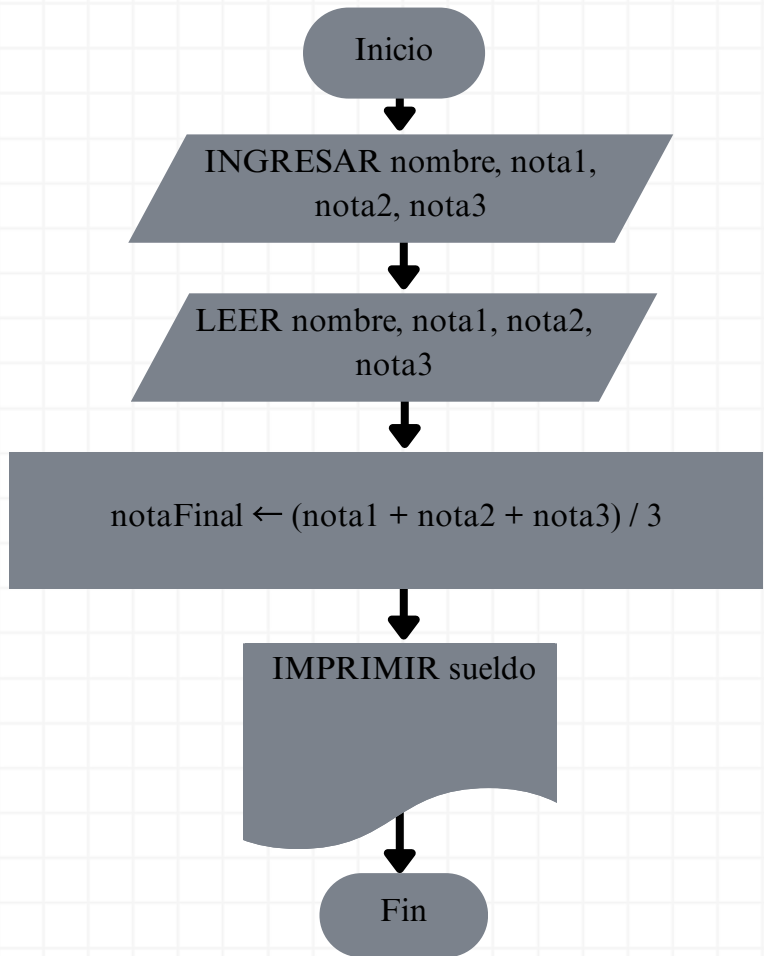
INGRESAR nombre, nota1, nota2, nota3

LEER nombre, nota1, nota2, nota3

$\text{notaFinal} \leftarrow (\text{nota1} + \text{nota2} + \text{nota3}) / 3$

IMPRIMIR nombre, nota1, nota2, nota3, notaFinal

FIN



```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    char nombre[50];  
    float nota1, nota2, nota3, final;  
  
    printf("Ingrese nombre del estudiante: ");  
    scanf("%s", nombre);  
    printf("Ingrese tres notas: ");  
    scanf("%f %f %f", &nota1, &nota2, &nota3);  
  
    final = (nota1 + nota2 + nota3) / 3;  
  
    printf("\nEstudiante: %s\n", nombre);  
    printf("Notas: %.2f, %.2f, %.2f\n", nota1, nota2, nota3);  
    printf("Nota final: %.2f\n", final);  
  
    return 0;  
}
```