



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ

Universidad Tecnológica de Panamá
Centro Regional de Chiriquí
Plan de Estudios Generales
Segundo Semestre

Ejercicio Práctico 1

Materia:

Desarrollo Lógico y Algoritmos

Integrantes:

Arvin Guerra (4-836-808)

Carlos Jiménez (4-845-1014)

Grupo: 2EG7116

Profesor:

Napoleón Ibarra

Año Electivo:

2025

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:
- Ø Consumo de combustible (en litros y dólar) por cada cien kilómetros y/o metros.
 - Ø Consumo de combustible (en litros y dólar) por cada kilómetro y/o metros.
 - Ø Velocidad media (en km/h y m/s).
 - Ø Posible tiempo de destino (en horas y minutos).
 - Ø Una vez tabulado todos los ítems, que diga si hay o no ahorro.

Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<p>Inicio</p> <p>Leer kilometros, precio_combustible, dinero_gastado, horas, minutos</p> <p>$\text{litros} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{precio_combustible}$</p> <p>$\text{consumo_100km_litros} \leftarrow (\text{litros} / \text{kilometros}) * 100$</p> <p>$\text{consumo_100km_dolares} \leftarrow (\text{dinero_gastado} / \text{kilometros}) * 100$</p> <p>$\text{consumo_km_litros} \leftarrow \text{litros} / \text{kilometros}$</p> <p>$\text{consumo_km_dolares} \leftarrow \text{dinero_gastado} / \text{kilometros}$</p> <p>$\text{velocidad_kmh} \leftarrow \text{kilometros} / (\text{horas} + \text{minutos}/60)$</p> <p>$\text{velocidad_ms} \leftarrow (\text{kilometros} * 1000) / ((\text{horas} * 3600) + (\text{minutos} * 60))$</p> <p>Mostrar consumos y velocidades</p> <p>Si $\text{consumo_100km_dolares} < (\text{precio_combustible} * 10)$ Entonces</p> <p> Escribir "Hubo ahorro"</p> <p>Sino</p> <p> Escribir "No hubo ahorro"</p> <p>FinSi</p> <p>Fin</p>	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Leer[Leer kilometros, precio_combustible, dinero_gastado, horas, minutos] Leer --> Calculos[litros ← dinero_gastado / precio_combustible consumo_100km_litros ← (litros / kilometros) * 100 consumo_100km_dolares ← (dinero_gastado / kilometros) * 100 consumo_km_litros ← litros / kilometros consumo_km_dolares ← dinero_gastado / kilometros velocidad_kmh ← kilometros / (horas + minutos/60) velocidad_ms ← (kilometros*1000) / ((horas*3600) + (minutos*60)) Calculos --> Mostrar[Mostrar consumos y velocidades] Mostrar --> Decision{Si consumo_100km_dolares < (precio_combustible*10)} Decision -- si --> SiHuboAhorro[Escribir "Hubo ahorro"] Decision -- sino --> NoHuboAhorro[Escribir "No hubo ahorro"] SiHuboAhorro --> Fin([Fin]) NoHuboAhorro --> Fin </pre>



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float km, precio, gasto;
5     int h, m;
6     float litros, c100_l, c100_d, c1_l, c1_d, v_kmh, v_ms;
7
8     printf("Kilometros recorridos: ");
9     scanf("%f", &km);
10    printf("Precio del combustible: ");
11    scanf("%f", &precio);
12    printf("Dinero gastado: ");
13    scanf("%f", &gasto);
14    printf("Tiempo horas: ");
15    scanf("%d", &h);
16    printf("Tiempo minutos: ");
17    scanf("%d", &m);
18
19    litros = gasto / precio;
20    c100_l = (litros / km) * 100;
21    c100_d = (gasto / km) * 100;
22    c1_l = litros / km;
23    c1_d = gasto / km;
24
25    float tiempo_horas = h + m / 60.0;
26    v_kmh = km / tiempo_horas;
27    v_ms = (km * 1000) / (h * 3600 + m * 60);
28
29    printf("Consumo cada 100km: %.2f L , %.2f $\n", c100_l,
30    c100_d);
31    printf("Consumo cada km: %.2f L , %.2f $\n", c1_l, c1_d);
32    printf("Velocidad media: %.2f km/h , %.2f m/s\n", v_kmh, v_ms);
33
34    if (c100_d < precio * 10)
35        printf("Hubo ahorro\n");
36    else
37        printf("No hubo ahorro\n");
38
39    return 0;
40 }
```

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.

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

Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<p>Inicio</p> <p>Leer cuenta, saldo_inicial, cargos, creditos, limite</p> <p>saldo_final ← saldo_inicial + cargos - creditos</p> <p>Si saldo_final > limite Entonces</p> <p> Escribir "Excedió el límite"</p> <p>Sino</p> <p> Escribir "Dentro del límite"</p> <p>FinSi</p> <p>Fin</p>	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Input[/Leer cuenta, saldo_inicial, cargos, creditos, limite/] Input --> Process[saldo_final ← saldo_inicial + cargos - creditos] Process --> Decision{saldo_final > limite} Decision -- si --> Output1[Escribir "Excedió el límite"] Decision -- sino --> Output2[Escribir "Dentro del límite"] Output1 --> Fin([Fin]) Output2 --> Fin </pre>

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int cuenta;
5     float saldo_inicial, cargos, creditos, limite, saldo_final;
6
7     printf("Numero de cuenta: ");
8     scanf("%d", &cuenta);
9     printf("Saldo inicial: ");
10    scanf("%f", &saldo_inicial);
11    printf("Total de cargos: ");
12    scanf("%f", &cargos);
13    printf("Total de creditos: ");
14    scanf("%f", &creditos);
15    printf("Limite de credito: ");
16    scanf("%f", &limite);
17
18    saldo_final = saldo_inicial + cargos - creditos;
19    printf("Saldo final: %.2f\n", saldo_final);
20
21    if (saldo_final > limite)
22        printf("Excedio el limite\n");
23    else
24        printf("Dentro del limite\n");
25
26    return 0;
27 }

```

3. Desarrolle una 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 determdesarromstrar el sueldo bruto de cada trabajador.

Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<p>Inicio</p> <p>Leer nombre, horas, tarifa, sb</p> <p>Si horas \leq 40 Entonces</p> <p> Sueldo \leftarrow horas * tarifa</p> <p>Sino</p> <p> Sueldo \leftarrow 40*tarifa + (horas-40)*(tarifa*1.5)</p> <p>FinSi</p> <p>Imprimir sueldo</p> <p>Fin</p>	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Leer[/Leer nombre, horas, tarifa, sueldo/] Leer --> Decision{horas <= 40} Decision -- Si --> Sueldo1[Sueldo <- horas * tarifa] Decision -- Sino --> Sueldo2[Sueldo <- 40*tarifa + (horas-40)*(tarifa*1.5)] Sueldo1 --> Imprimir[/Imprimir Nombre del Empleado Imprimir/] Sueldo2 --> Imprimir Imprimir --> Fin([Fin]) </pre>

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     char nombre[50];
5     float horas, tarifa, sueldo;
6
7     printf("Nombre del empleado: ");
8     scanf("%s", nombre);
9     printf("Horas trabajadas: ");
10    scanf("%f", &horas);
11    printf("Tarifa por hora: ");
12    scanf("%f", &tarifa);
13
14    if (horas <= 40)
15        sueldo = horas * tarifa;
16    else
17        sueldo = 40 * tarifa + (horas - 40) * (tarifa * 1.5);
18
19    printf("Empleado: %s\n", nombre);
20    printf("Sueldo bruto: %.2f\n", sueldo);
21
22    return 0;
23 }

```

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

Inicio

Leer nombre, nota1, nota2, nota3

$\text{final} \leftarrow \text{nota1} * 0.3 + \text{nota2} * 0.3 + \text{nota3} * 0.4$

Imprimir nombre, final

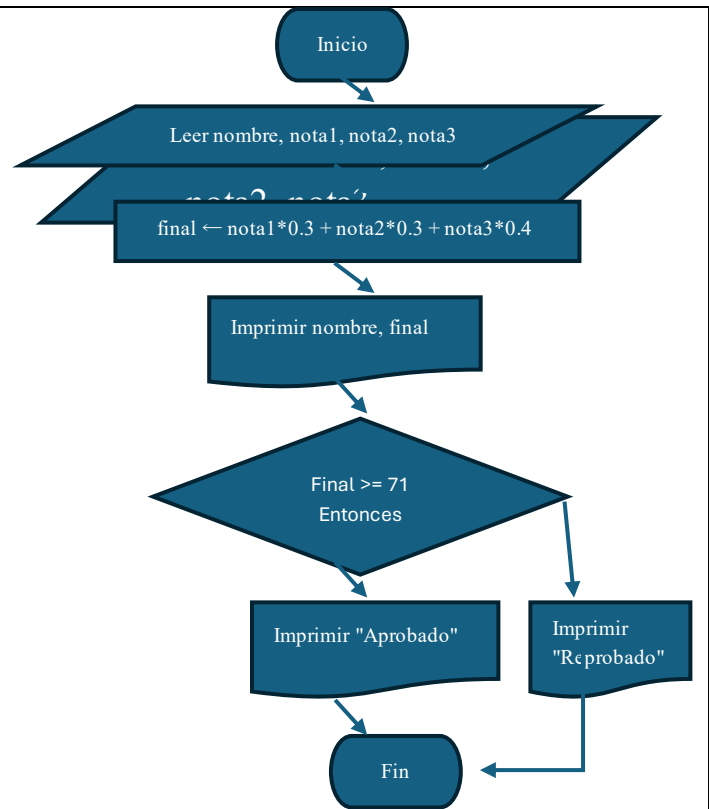
Si $\text{final} \geq 71$ Entonces

 Escribir "Aprobado"

Sino

 Escribir "Reprobado"

Fin



```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     char nombre[50];
5     float n1, n2, n3, final;
6
7     printf("Nombre del estudiante: ");
8     scanf("%s", nombre);
9     printf("Nota 1 (30%%): ");
10    scanf("%f", &n1);
11    printf("Nota 2 (30%%): ");
12    scanf("%f", &n2);
13    printf("Nota 3 (40%%): ");
14    scanf("%f", &n3);
15
16    final = n1 * 0.3 + n2 * 0.3 + n3 * 0.4;
17
18    printf("Estudiante: %s\n", nombre);
19    printf("Nota final: %.2f\n", final);
20
21    if (final >= 71)
22        printf("Aprobado\n");
23    else
24        printf("Reprobado\n");
25
26    return 0;
27 }
```