

Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo
Ejercicio Práctico1

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Nombre: Ihammal Medina, Jafet Loo

Cédula: 4-835-706 4-838-349

Grupo: 2EG7116

Procedimiento:

- De manera individual o en grupo de 2 personas, de acuerdo a los conceptos aprendidos en clases desarrolle los problemas.
- Se debe entregar al profesor: Documento digital: entrega en la plataforma (TEAM) el y/o los códigos desarrollando los problemas. Sustente su trabajo en el aula de clases.

Criterios de Evaluación:

Criterios	Puntos (Mínimo=1, Máximo=5)	Porcentaje
Desarrollo	1-5	70 %
Sustentación	1-5	15 %
Puntualidad	1-5	15 %

I Parte. Desarrollo de problemas: Pseudocódigo, Diagrama de Flujo (Programa Ofimática, Dia), Código en C (Dev-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.
 - ✗ Velocidad media (en km/h y m/s).
 - ✗ Posible tiempo de destino (en horas y minutos).
 - ✗ Una vez tabulado todos los ítems, que diga si hay o no ahorro. *Valor 20 puntos*
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.
 - e) El límite de crédito permitido.
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 determinar y mostrar el sueldo bruto de cada trabajador. *Valor 15 puntos*
4. Escriba un programa que permita realizar los cálculos 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. Ver figura 1. *Valor 15 puntos*

Examen Final (Proyecto)	33%
Examen Parcial (2-3)	30%
Laboratorios: Talleres, Laboratorios	17%
Asignaciones: Investigaciones, Ejercicios Prácticos	10%
Portafolio Digital	5%
Asistencia	5%
	100%

Figura 1. Evaluación de un curso

Nota: contemple dentro de su código cálculos con decimales, a su vez 2 cifras significativas después del punto.

BUENA SUERTE

I Parte. Desarrollo de problemas: Pseudocódigo, Diagrama de Flujo (Programa Ofimática, Dia), Código en C (Dev-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:

- 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. Valor

20 puntos

INICIO

ESCRIBIR km recorridos; precio combustible; dinero gastado; horas; minutos

LEER km recorridos; precio combustible; dinero gastado; horas; minutos

litros consumidos \leftarrow dinero gastado / precio combustible

consumo 100km litros \leftarrow (litros consumidos / km recorridos) * 100

consumo 100km dolares \leftarrow (dinero gastado / km recorridos) * 100

consumo 1km litros \leftarrow litros consumidos / km recorridos

consumo 1km dolares \leftarrow dinero gastado / km recorridos

tiempo total horas \leftarrow horas + (minutos / 60)

velocidad kmh \leftarrow km recorridos / tiempo total horas

velocidad ms \leftarrow (km recorridos * 1000) / (tiempo total horas * 3600)

SI dinero gastado < (consumo 100km dolares * (km recorridos / 100)) ENTONCES

ESCRIBIR "Hay ahorro"

SINO

ESCRIBIR "No hay ahorro"

FIN SI

FIN

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.
- e) El límite de crédito permitido.

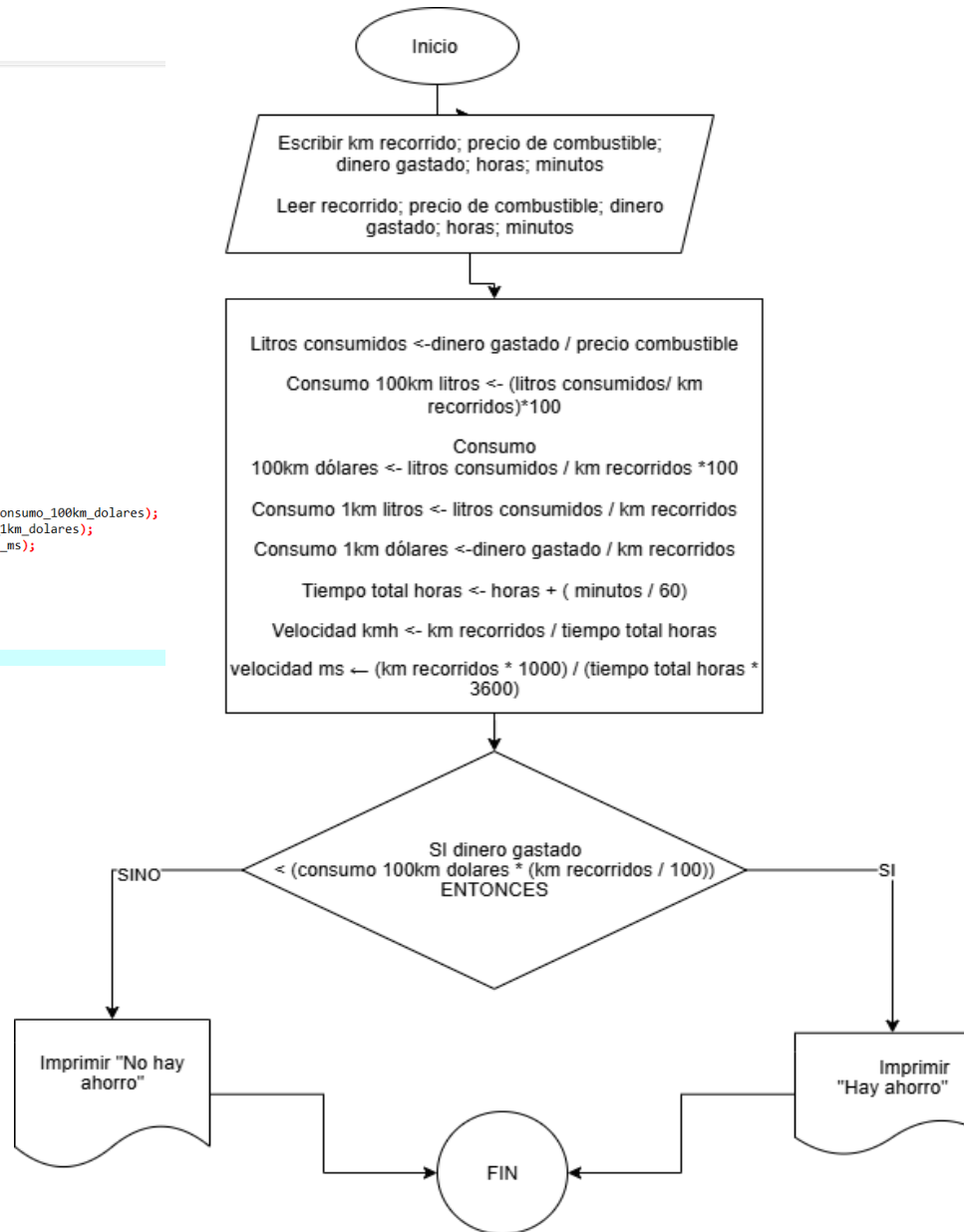
Lenguaje C

```

1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      float km_recorridos, precio_combustible, dinero_gastado;
4      int horas, minutos;
5      float litros_consumidos, consumo_100km_litros, consumo_100km_dolares;
6      float consumo_1km_litros, consumo_1km_dolares;
7      float tiempo_total_horas, velocidad_kmh, velocidad_ms;
8
9      printf("Ingrese kilometros recorridos: ");
10     scanf("%f", &km_recorridos);
11     printf("Ingrese precio del combustible (USD/L): ");
12     scanf("%f", &precio_combustible);
13     printf("Ingrese dinero gastado en combustible (USD): ");
14     scanf("%f", &dinero_gastado);
15     printf("Ingrese tiempo (horas): ");
16     scanf("%d", &horas);
17     printf("Ingrese tiempo (minutos): ");
18     scanf("%d", &minutos);
19     litros_consumidos = dinero_gastado / precio_combustible;
20     consumo_100km_litros = (litros_consumidos / km_recorridos) * 100;
21     consumo_100km_dolares = (dinero_gastado / km_recorridos) * 100;
22     consumo_1km_litros = litros_consumidos / km_recorridos;
23     consumo_1km_dolares = dinero_gastado / km_recorridos;
24     tiempo_total_horas = horas + (minutos / 60.0);
25     velocidad_kmh = km_recorridos / tiempo_total_horas;
26     velocidad_ms = (km_recorridos * 1000) / (tiempo_total_horas * 3600);
27     printf("\n--- RESULTADOS ---\n");
28     printf("Consumo cada 100 km: %.2f L, %.2f USD\n", consumo_100km_litros, consumo_100km_dolares);
29     printf("Consumo por km: %.4f L, %.4f USD\n", consumo_1km_litros, consumo_1km_dolares);
30     printf("Velocidad media: %.2f km/h, %.2f m/s\n", velocidad_kmh, velocidad_ms);
31     printf("Tiempo total: %d horas y %d minutos\n", horas, minutos);
32
33     if (dinero_gastado < (km_recorridos * consumo_1km_dolares))
34         printf("Resultado: Hay ahorro\n");
35     else
36         printf("Resultado: No hay ahorro\n");
37
38     return 0;
39 }

```

Diagrama de flujo



INICIO

ESCRIBIR cuenta; saldo inicial; cargos; creditos; limite creditos

LEER cuenta; saldo inicial; cargos; créditos; limite credito

$\text{saldo final} \leftarrow \text{saldo inicial} + \text{cargos} - \text{creditos}$

SI saldo final > limite credito ENTONCES

ESCRIBIR "Se excedió el límite de crédito"

SINO

ESCRIBIR "Dentro del límite de crédito"

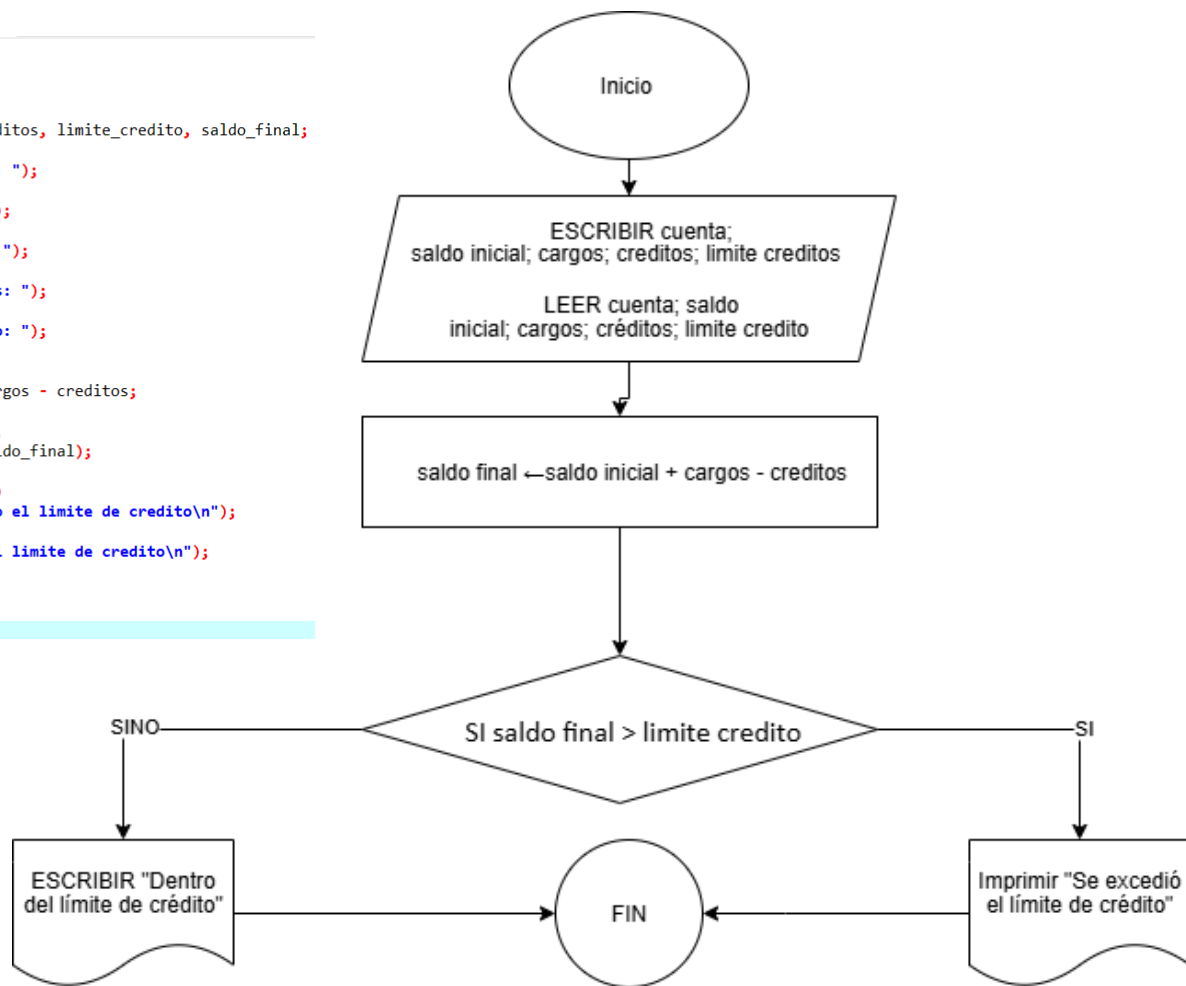
FIN SI

FIN

Lenguaje C

Diagrama de Flujo

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int cuenta;
5     float saldo_inicial, cargos, creditos, limite_credito, saldo_final;
6
7     printf("Ingrese numero de cuenta: ");
8     scanf("%d", &cuenta);
9     printf("Ingrese saldo inicial: ");
10    scanf("%f", &saldo_inicial);
11    printf("Ingrese total de cargos: ");
12    scanf("%f", &cargos);
13    printf("Ingrese total de creditos: ");
14    scanf("%f", &creditos);
15    printf("Ingrese limite de credito: ");
16    scanf("%f", &limite_credito);
17
18    saldo_final = saldo_inicial + cargos - creditos;
19
20    printf("\nCuenta: %d\n", cuenta);
21    printf("Saldo final: %.2f\n", saldo_final);
22
23    if (saldo_final > limite_credito)
24        printf("Resultado: Se excedio el limite de credito\n");
25    else
26        printf("Resultado: Dentro del limite de credito\n");
27
28    return 0;
29 }
30
```



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 determinar y mostrar el sueldo bruto de cada trabaiaador. *Valor 15 puntos*

INICIO

ESCRIBIR nombre; posicion; horas; tarifa

LEER nombre; posicion; horas; tarifa

SI horas <= 40 ENTONCES

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

SINO

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

FIN SI

Imprimir sueldo_bruto

FIN

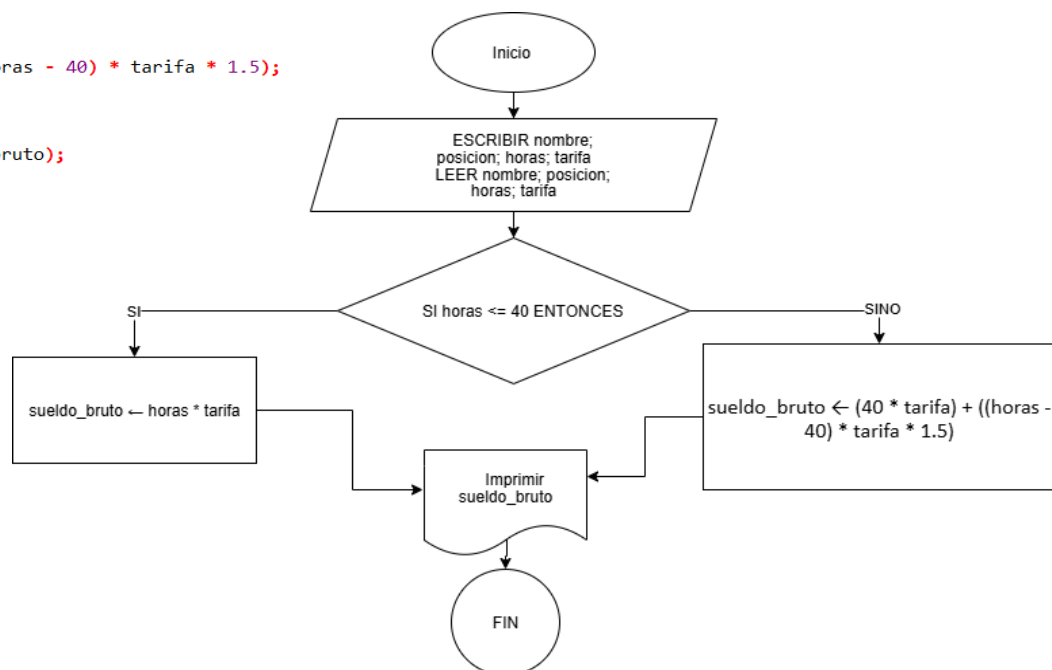
Lenguaje C

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     char nombre[50], posicion[50];
5     float horas, tarifa, sueldo_bruto;
6
7     printf("Ingrese nombre del empleado: ");
8     scanf("%[^\n]", nombre);
9     printf("Ingrese posicion: ");
10    scanf("%[^\n]", posicion);
11    printf("Ingrese horas trabajadas: ");
12    scanf("%f", &horas);
13    printf("Ingrese tarifa por hora: ");
14    scanf("%f", &tarifa);
15
16    if (horas <= 40)
17        sueldo_bruto = horas * tarifa;
18    else
19        sueldo_bruto = (40 * tarifa) + ((horas - 40) * tarifa * 1.5);
20
21    printf("\nEmpleado: %s\n", nombre);
22    printf("Posicion: %s\n", posicion);
23    printf("Sueldo bruto: %.2f\n", sueldo_bruto);
24
25    return 0;
26 }
27

```

Diagrama de Flujo



4. Escriba un programa que permita realizar los cálculos de una nota final de un estudiante universitario. Debe presentar el nombre, las notas por porcentaje, a su vez la final decir si logra el pase del curso. Ver figura 1. *Valor 15 puntos*

INICIO

ESCRIBIR nombre; nota parcial; nota proyecto; nota examen

LEER nombre; nota parcial; nota proyecto; nota examen

$$\text{nota final} \leftarrow (\text{nota parcial} * 0.40) + (\text{nota proyecto} * 0.30) + (\text{nota examen} * 0.30)$$

ESCRIBIR "Estudiante: ", nombre

ESCRIBIR "Nota final: ", nota final

SI $\text{nota_final} \geq 71$ ENTONCES

IMPRIMIR "Resultado: APROBADO"

SINO

IMPRIMIR "Resultado: REPROBADO"

FIN SI

FIN

Lenguaje C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     char nombre[50];
5     float nota_parcial, nota_proyecto, nota_examen, nota_final;
6
7     printf("Ingrese nombre del estudiante: ");
8     scanf("%s", nombre);
9
10    printf("Ingrese nota de parciales (40%): ");
11    scanf("%f", &nota_parcial);
12
13    printf("Ingrese nota de proyecto (30%): ");
14    scanf("%f", &nota_proyecto);
15
16    printf("Ingrese nota de examen final (30%): ");
17    scanf("%f", &nota_examen);
18
19    nota_final = (nota_parcial * 0.40) + (nota_proyecto * 0.30) + (nota_examen * 0.30);
20
21    printf("\nEstudiante: %s\n", nombre);
22    printf("Nota final: %.2f\n", nota_final);
23
24    if (nota_final >= 71)
25        printf("Resultado: APROBADO\n");
26    else
27        printf("Resultado: REPROBADO\n");
28
29    return 0;
30 }
31
```

Diagrama De Flujo

