



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorio de Computación Salas A y B

Profesor(a): Manuel Castañeda Castañeda.

Asignatura: Fundamentos de programación.

Grupo: 18.

No de practica(s): 08.

Integrante(s): Velasco Molina Ricardo Alonso.

No de lista o brigada: 53.

Semestre: 2025-1

Fecha de entrega: 14 de octubre de 2024

Observaciones: Al principio de la práctica, me resultó complicado comenzar a trabajar con pseudocódigos, ya que su procedimiento me causaba confusión. Sin embargo, una vez que completé el primer algoritmo, el proceso se volvió mucho más sencillo para mí.

Calificación:

--

```
main.cpp
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     long long granos = 0;
5     int casilla = 1;
6
7     do {
8         granos += 111 << (casilla - 1);
9         printf("Casilla %d: %lld granos\n", casilla, 111 << (casilla - 1));
10        casilla++;
11    } while (casilla <= 60);
12
13    printf("Total de granos de trigo: %lld\n", granos);
14    return 0;
15 }
16
```

Casilla 1: 1 granos
Casilla 2: 2 granos
Casilla 3: 4 granos
Casilla 4: 8 granos
Casilla 5: 16 granos
Casilla 6: 32 granos
Casilla 7: 64 granos
Casilla 8: 128 granos
Casilla 9: 256 granos
Casilla 10: 512 granos
Casilla 11: 1024 granos
Casilla 12: 2048 granos
Casilla 13: 4096 granos
Casilla 14: 8192 granos
Casilla 15: 16384 granos
Casilla 16: 32768 granos
Casilla 17: 65536 granos
Casilla 18: 131072 granos
Casilla 19: 262144 granos
Casilla 20: 524288 granos
Casilla 21: 1048576 granos
Casilla 22: 2097152 granos
Casilla 23: 4194304 granos
Casilla 24: 8388608 granos
Casilla 25: 16777216 granos
Casilla 26: 33554432 granos
Casilla 27: 67108864 granos
Casilla 28: 134217728 granos
Casilla 29: 268435456 granos
Casilla 30: 536870912 granos
Casilla 31: 1073741824 granos
Casilla 32: 2147483648 granos
Casilla 33: 4294967296 granos
Casilla 34: 8589934592 granos
Casilla 35: 17179869184 granos
Casilla 36: 34359738368 granos
Casilla 37: 68719476736 granos
Casilla 38: 137438953472 granos
Casilla 39: 274877906944 granos
Casilla 40: 549755813888 granos
Casilla 41: 1099511627776 granos
Casilla 42: 2199023255552 granos
Casilla 43: 4398046511104 granos
Casilla 44: 8796093022208 granos
Casilla 45: 17592186044416 granos
Casilla 46: 35184372088832 granos
Casilla 47: 70368744177664 granos
Casilla 48: 140737488355328 granos
Casilla 49: 281474976710656 granos
Casilla 50: 562949953421312 granos
Casilla 51: 1125899906842624 granos
Casilla 52: 2251799813685248 granos
Casilla 53: 4503599627370496 granos
Casilla 54: 9007199254740992 granos
Casilla 55: 18014398509481984 granos
Casilla 56: 36028797018963968 granos
Casilla 57: 72057594037927936 granos

```
main.cpp
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float tempBaja, tempAlta, incremento;
5     float celsius, fahrenheit;
6
7     printf("Ingresa la temperatura más baja (°C): ");
8     scanf("%f", &tempBaja);
9     printf("Ingresa la temperatura más alta (°C): ");
10    scanf("%f", &tempAlta);
11    printf("Ingresa el incremento de temperatura (°C): ");
12    scanf("%f", &incremento);
13
14    while (tempBaja <= tempAlta) {
15        fahrenheit = (9.0 / 5.0) * tempBaja + 32;
16        printf("%.2f °C = %.2f °F\n", tempBaja, fahrenheit);
17        tempBaja += incremento;
18    }
19
20    return 0;
21 }
22
23
```

Ingresa la temperatura más baja (°C): 2
Ingresa la temperatura más alta (°C): 26
Ingresa el incremento de temperatura (°C): 1.4
2.00 °C = 35.60 °F
3.40 °C = 38.12 °F
4.80 °C = 40.64 °F
6.20 °C = 43.16 °F
7.60 °C = 45.68 °F
9.00 °C = 48.20 °F
10.40 °C = 50.72 °F
11.80 °C = 53.24 °F
13.20 °C = 55.76 °F
14.60 °C = 58.28 °F
16.00 °C = 60.80 °F
17.40 °C = 63.32 °F
18.80 °C = 65.84 °F
20.20 °C = 68.36 °F
21.60 °C = 70.88 °F
23.00 °C = 73.40 °F
24.40 °C = 75.92 °F
25.80 °C = 78.44 °F
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```
main.cpp
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float capital, tasa, interes;
5     int años = 1;
6
7     printf("Ingresa el capital invertido: ");
8     scanf("%f", &capital);
9     printf("Ingresa la tasa de interés (en decimal): ");
10    scanf("%f", &tasa);
11
12    while (años <= 30) {
13        interes = capital * (1 + tasa);
14        printf("Año %d: Interés compuesto anual: %.2f\n", años, interes);
15        capital = interes;
16        años++;
17    }
18
19    return 0;
20 }
21
```

Ingresa el capital invertido: 200
Ingresa la tasa de interés (en decimal): 1.2
Año 1: Interés compuesto anual: 640.00
Año 2: Interés compuesto anual: 968.00
Año 3: Interés compuesto anual: 2129.60
Año 4: Interés compuesto anual: 6685.12
Año 5: Interés compuesto anual: 10307.26
Año 6: Interés compuesto anual: 22679.98
Año 7: Interés compuesto anual: 49487.16
Año 8: Interés compuesto anual: 109751.77
Año 9: Interés compuesto anual: 241451.89
Año 10: Interés compuesto anual: 531198.56
Año 11: Interés compuesto anual: 1168636.88
Año 12: Interés compuesto anual: 2571001.25
Año 13: Interés compuesto anual: 5656203.00
Año 14: Interés compuesto anual: 12443647.00
Año 15: Interés compuesto anual: 27376024.00
Año 16: Interés compuesto anual: 60227256.00
Año 17: Interés compuesto anual: 132499968.00
Año 18: Interés compuesto anual: 291499936.00
Año 19: Interés compuesto anual: 641299904.00
Año 20: Interés compuesto anual: 1410859776.00
Año 21: Interés compuesto anual: 3103891456.00
Año 22: Interés compuesto anual: 6828561408.00
Año 23: Interés compuesto anual: 15022835712.00
Año 24: Interés compuesto anual: 33050238976.00
Año 25: Interés compuesto anual: 72710529024.00
Año 26: Interés compuesto anual: 159463169760.00
Año 27: Interés compuesto anual: 351918981120.00
Año 28: Interés compuesto anual: 774221791232.00
Año 29: Interés compuesto anual: 1702879800384.00
Año 30: Interés compuesto anual: 3747233609920.00
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float inicio, fin, incremento, x;
5
6     printf("Ingresa el valor inicial: ");
7     scanf("%f", &inicio);
8     printf("Ingresa el valor final: ");
9     scanf("%f", &fin);
10    printf("Ingresa el incremento: ");
11    scanf("%f", &incremento);
12
13    x = inicio;
14    do {
15        printf("Valor: %.2f\n", x);
16        x += incremento;
17    } while (x <= fin);
18
19    return 0;
20 }
21
```

Ingresa el valor inicial: 2
Ingresa el valor final: 125
Ingresa el incremento: 2.5
Valor: 2.00
Valor: 4.50
Valor: 7.00
Valor: 9.50
Valor: 12.00
Valor: 14.50
Valor: 17.00
Valor: 19.50
Valor: 22.00
Valor: 24.50
Valor: 27.00
Valor: 29.50
Valor: 32.00
Valor: 34.50
Valor: 37.00
Valor: 39.50
Valor: 42.00
Valor: 44.50
Valor: 47.00
Valor: 49.50
Valor: 52.00
Valor: 54.50
Valor: 57.00
Valor: 59.50
Valor: 62.00
Valor: 64.50
Valor: 67.00
Valor: 69.50
Valor: 72.00
Valor: 74.50
Valor: 77.00
Valor: 79.50
Valor: 82.00
Valor: 84.50
Valor: 87.00
Valor: 89.50
Valor: 92.00
Valor: 94.50
Valor: 97.00
Valor: 99.50
Valor: 102.00
Valor: 104.50
Valor: 107.00
Valor: 109.50
Valor: 112.00
Valor: 114.50
Valor: 117.00
Valor: 119.50
Valor: 122.00
Valor: 124.50

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float litros, costo;
5     printf("Ingresa la cantidad de litros gastados: ");
6     scanf("%f", &litros);
7
8     if (litros <= 50) {
9         costo = 0;
10    } else if (litros <= 200) {
11        costo = (litros - 50) * 10;
12    } else {
13        costo = 1500 + (litros - 200) * 30;
14    }
15
16    if (costo < 1000) {
17        costo = 1000;
18    }
19
20    printf("El costo total de la factura es: %.2f\n", costo);
21    return 0;
22 }
23
24
```

Ingresa la cantidad de litros gastados: 1240
El costo total de la factura es: 32700.00

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int suma = 0;
5
6     for (int i = 1; i <= 100; i++) {
7         suma += i;
8     }
9
10    printf("La suma de los números del 1 al 100 es: %d\n", suma);
11    return 0;
12 }
13
14
15
```

La suma de los números del 1 al 100 es: 5050

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

Conclusiones:

Esta experiencia inicial me permitió entender mejor la lógica detrás de la programación y cómo estructurar de mejor manera los conceptos que hemos visto en clase. Con cada algoritmo fue más sencillo ir desarrollando en gdb los pseudocódigos, a medida que realizo más prácticas se dominan el uso ciertas características para su funcionamiento correcto.

Esta experiencia práctica no solo mejora mi comprensión teórica, sino que también me permite aplicar de manera más efectiva los conceptos aprendidos sin tener complicaciones.

Bibliografía:

El lenguaje de programación C. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, segunda edición, USA, Pearson Educación 1991.