

# Ejercicios de C

David

October 15, 2022

## Contents

<b>1</b>	<b>Básico</b>	<b>2</b>
1.1	Problema PR1 . . . . .	3
1.2	Problema PR2 . . . . .	3
1.3	Datos en pies y libras, convertir a metros y kilos . . . . .	3
1.4	Superficie y volumen de cilindro. . . . .	3
1.5	Acres a hectareas . . . . .	4
1.6	Area de triangulo en base a sus lados. . . . .	4
1.7	Perímetro dados dos puntos . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Ejercicios</b>	<b>5</b>
2.1	rev1 . . . . .	5
2.2	rev2 . . . . .	5
2.3	rev3 . . . . .	5
2.4	rev4 . . . . .	6
2.5	rev5: circulo . . . . .	6
2.6	rev6: cambio dolar . . . . .	6
2.7	rev8: velocidad km/hr . . . . .	7
2.8	rev8: segundos en dias . . . . .	7
2.9	rev10: numero a digitos . . . . .	7
2.10	rev11: cono, areas y volumen . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Estructuras algoritmicas (Cap2)</b>	<b>8</b>
3.1	Uso de if . . . . .	8
3.1.1	Precio de un producto . . . . .	8
3.2	Uso de else . . . . .	8
3.2.1	Precio de un producto . . . . .	8
3.3	Uso de switch . . . . .	9
3.4	Uso switch en base a casos de una tabla . . . . .	9

# 1 Básico

---

```
printf("mi primer programa en C");
```

---

Ejemplo con números y formatos

---

```
float x = 6.2555, z = 7.2576;
int y = 4, t = -5;
printf("Valores x:%4.2f \n z: %5.2e \n y:%5d \n t:%d", x, z, y, t);
```

---

Ingresar 4 valores y mostrarlas invertidas

---

```
void main(void){
    int A,B,C,D;
    printf("Ingrese cuatro datos de tipo entero\n");
    scanf("%d %d %d %d\n", &A, &B, &C, &D);
    printf("%d %d %d %d\n", D, C, B, A);
}
```

---

Ingresar los sueldos de 6 meses de usuario, calcular valor promedio.

---

```
void main(void){
    int CLA;
    float SU1, SU2, SU3, SU4, SU5, SU6, ING, PRO;
    printf("Ingrese la clave del empleado y los 6 sueldos: \n");
    scanf("%d %f %f %f %f %f %f", &CLA, &SU1, &SU2, &SU3, &SU4, &SU5, &SU6);
    ING = (SU1 + SU2 + SU3 + SU4 + SU5 + SU6);
    PRO= ING/6;
    printf("ID: %d Ingreso Total: %5.2f Promedio: %5.2f \n", CLA, ING, PRO);
}
```

---

Superficie de un triángulo

---

```
void main(void){
    float BAS, ALT, SUP;
    printf("Ingrese la base y altura de triángulo: \n");
    scanf("%f %f", &BAS, &ALT);
    SUP = BAS * ALT / 2;
    printf("La superficie del triángulo es: %5.2f \n", SUP);
}
```

---

## 1.1 Problema PR1

---

```
printf("pr1\n");
int i=5, j=7, k=3;
int m1;
float x=2.5, z=1.8;
float t;
m1=((j % k)/2)+1;
m1 += i;
m1 %= -i;
printf("El valor de m1 es: %d\n", m1);
t = ((float) (j % k) / 2);
t++;
x *= ++z;
t -= (x += ++i);
printf("El valor de t es: %.2f\n",t);
```

---

## 1.2 Problema PR2

---

```
int i= 15, j, k, l;

j = (15 > i-) > (14 < ++i);
printf("Valor de j es: %d\n", j);

k = ! ('b' != 'd') > ( !i - 1);
printf("El valor de k es: %d\n", k);

l = (! (34 > (70%2)) || 0);
printf("El valor de l es: %d\n",l);
```

---

Problema PR3

## 1.3 Datos en pies y libras, convertir a metros y kilos

---

```
void main(void){
float PIE, LIB, MET, KIL;
printf("Ingrese los datos del objeto: \n");
scanf("%f %f", &PIE, &LIB);
MET = PIE * 0.09290;
KIL = LIB * 0.45359;
printf("Datos de objeto \nLongitud: %5.2f \t Peso: %5.2f\n", MET, KIL);
}
```

---

## 1.4 Superficie y volumen de cilindro.

---

```
void main(void){
float RAD,ALT,VOL,ARE;
printf("Ingrese el radio y la altura del cilindro:\n");
scanf("%f %f", &RAD, &ALT);
```

```

VOL = M_PI * pow(RAD,2) * ALT;
ARE = 2 * M_PI * RAD * ALT;
printf("El volumen es %6.2f \t El área es: %6.2f \n", VOL, ARE);
}

```

---

## 1.5 Acres a hectareas

```

void main(void){
float ECA;
printf("Ingrese la extension de la estancia: \n");
scanf("%f", &ECA);
ECA = ECA * 4047/10000;
printf("La extension en hectareas es: %5.2f", ECA);
}

```

---

## 1.6 Area de triangulo en base a sus lados.

```

void main(void){
float LA1, LA2, LA3, AUX, ARE;
printf("Ingrese los lados del triángulo: \n");
scanf("%f %f %f", &LA1, &LA2, &LA3);
AUX=(LA1 + LA2 + LA3)/2;
ARE = sqrt (AUX * (AUX-LA1) * (AUX-LA2) * (AUX-LA3));
printf("El área del triángulo es: %6.2f \n", ARE);
}

```

---

## 1.7 Perímetro dados dos puntos

Construye un diagrama de flujo que, al recibir como datos las coordenadas de los puntos P1, P2 y P3 que corresponden a los vértices de un triángulo, calcule su perímetro.

Datos: X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3 (variables de tipo real que representan las coordenadas de los puntos P1, P2 y P3 ).

Consideraciones: Para calcular la distancia DIS entre dos puntos dados P1 y P2 aplicamos la siguiente fórmula:

Distancia entre dos puntos.

$$\text{\%arbitraryenvironments, } DIS = \sqrt{\{(X1 - X2)^2 + (Y1 - Y2)^2\}}(1)$$

% etc

```

void main(void){
float X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3, LA1, LA2, LA3, PER;
printf("Ingrese la coordenada para punto P1:\n");

```

```

scanf("%f %f", &X1, &Y1);
printf("Ingresa la coordenada para punto P2:\n");
scanf("%f %f", &X2, &Y2);
printf("Ingresa la coordenada para punto P3:\n");
scanf("%f %f", &X3, &Y3);
LA1 = sqrt (pow (X1-X2,2) + pow (Y1-Y2,2) );
LA2 = sqrt (pow (X2-X3,2) + pow (Y2-Y3,2) );
LA3 = sqrt (pow (X1-X3,2) + pow (Y1-Y3,2) );
PER = LA1 + LA2 + LA3;
printf("El perimetro del triangulo es: %6.3f\n", PER);
}

```

---

## 2 Ejercicios

### 2.1 rev1

```

int i,j,k=2, l=7;

i = 9 + 3*2;
j = 8%6 + 4*2;
i %= j;
printf("El valor de i es: %d\n", i);

++l;
-k;
k -= l++ * 2;
printf("El valor de k es: %d\n", k);

i = 5.5 - 3*2 % 4;
j = (i*2-(k=3, -k));
printf("El valor de j es: %d\n", j);

```

---

### 2.2 rev2

```

int i=5, j=4, k, l, m;
k = !i*2 + -j *2 -3;
printf("El valor de k es: %d \n", k);

l = ! (i || 1 && 0) && 1;
printf("El valor de l es: %d \n", l);

m = (k=!(12>10)), j=(10||0) && k, (! (k || j));
printf("El valor de m es : %d \n", m);

```

---

### 2.3 rev3

Operar dos valores con suma, resta, multiplicación.

---

```

void main(void){
    float a, b;
    printf("Ingresa dos valores a operar:\n");
    scanf("%f %f", &a, &b);
    printf("La suma es: %6.3f \n", b+a);
    printf("La resta es: %6.3f \n", b-a);
    printf("La diferencia es: %6.3f \n", b*a);
}

```

---

## 2.4 rev4

Calcular el cambio de un producto dado lo que se entrega.

---

```

const float COSTO = 140;

void main(void){
    float PAGAR, VUELTO;
    printf("El valor es %6.2f", COSTO);
    printf("Cuánto vas a pagar?\n");
    scanf("%f", &PAGAR);
    VUELTO = PAGAR-COSTO;
    printf("El vuelto será: %f\n", VUELTO);
}

```

---

## 2.5 rev5: circulo

Area y perímetro de círculo

---

```

void main(void){
    float RADIO, AREA, PERIMETRO;
    printf("Ingresa radio del círculo:\n");
    scanf("%f", &RADIO);
    AREA = M_PI * pow (RADIO, 2);
    PERIMETRO = 2 * M_PI * RADIO;
    printf("Area %6.3f\n", AREA);
    printf("Perímetro %6.3f\n", PERIMETRO);
}

```

---

## 2.6 reve6: cambio dolar

---

```

void main(void){
    const float valor=12.48;
    float cantidad, total;
    printf("Ingresa cantidad de dolares a cambiar:\n");
    scanf("%f", cantidad);
    total = cantidad * valor;
    printf("El cambio será de $ %6.3f", total);
}

```

---

## 2.7 rev8: velocidad km/hr

---

```
void main(void){
    float DIS,MIN,SEG,CEN,TSE,VMS,VKH;
    printf("Ingresa los valores de distancia, min, seg, cen");
    scanf("%f %f %f %f", &DIS, &MIN, &SEG, &CEN);
    TSE=MIN*60+SEG+CEN/100;
    VMS=DIS/TSE;
    VKH=VMS*3600/1000;
    printf("La velocidad final será %6.2f", VKH);
}
```

---

## 2.8 rev8: segundos en días

---

```
void main(void){
    const int SEGDIA=24*60*60;
    int SEGUNDOS, DIAS;
    printf("Cantidad de dias:\n");
    scanf("%d", &DIAS);
    SEGUNDOS=SEGDIA*DIAS;
    printf("Total segundos %d\n", SEGUNDOS);
}
```

---

## 2.9 rev10: numero a digitos

---

```
void main(void){
    int i=0;
    int NUM, DIG;
    printf("Escribe un número de 4 dígitos\n");
    scanf("%d",&NUM);
    DIG=(NUM - NUM%1000)/1000;
    NUM=NUM%1000;
    printf("%d\n",DIG);
    DIG=(NUM-NUM%100)/100;
    NUM=NUM%100;
    printf("%d\n",DIG);
    DIG=(NUM-NUM%10)/10;
    NUM=NUM%10;
    printf("%d\n",DIG);
    DIG=NUM;
    printf("%d\n",DIG);
}
```

---

## 2.10 rev11: cono, areas y volumen

---

```
void main(void){
    float RADIO, ALTURA, BASE, GENE, LATERAL, SUP_CONO, VOL_CONO;
    printf("Ingresa radio y altura\n");
    scanf("%f %f", &RADIO, &ALTURA);
}
```

---

```

BASE = M_PI * pow (RADIO, 2);
GENE = sqrt( pow (RADIO,2) + pow (ALTURA,2));
LATERAL = M_PI * RADIO * GENE;
SUP_CONO = BASE + LATERAL;
VOL_CONO = (1/3)*BASE*ALTURA;
printf("Superficie cono: %f, Volumen cono: %f", SUP_CONO, VOL_CONO);
}

```

---

## 3 Estructuras algoritmicas (Cap2)

### 3.1 Uso de if

```

float promedio;
promedio = 8;
if (promedio>=6){
    printf("Aprobado!");
}

```

---

#### 3.1.1 Precio de un producto

Si el valor es inferior a 1500, incrementar 11%, mostrar precio final

```

float valor, valor_final;
valor = 1200;
valor_final = valor;
if (valor<=1500){
    valor_final = valor*1.1;
}
printf("Valor fianl es %f", valor_final);

```

---

### 3.2 Uso de else

```

float promedio;
promedio = 4;
if (promedio>=6){
    printf("Aprobado!");
} else {
    printf("Reprobado!");
}

```

---

#### 3.2.1 Precio de un producto

Si el valor es inferior a 1500, incrementar 11%, mostrar precio final, un 8% si es mayor.



---

```
float valor, valor_final;
valor = 1600;
if (valor<=1500){
    valor_final = valor * 1.11;
}
else{
    valor_final = valor * 1.08;
}
printf("Valor final es %f", valor_final);
```

---

### 3.3 Uso de switch

Construir un diagrama de flujo y el correspondiente programa en C.

---

```
float T;
int OP;
float RES;
printf("Ingresa la opción de calculo y el valor entero: ");
T=13;
OP=1;
switch(OP){
    case 1:
        RES=T/5;
        break;
    case 2:
        RES= pow(T,T);
        break;
    case 3:
    case 4:
        RES = 6 * T / 2;
        break;;
    default:
        RES = 1;
        break;
}
printf("Resultado : %.2f\n", RES);
```

---

### 3.4 Uso switch en base a casos de una tabla

Nivel	Incremento[%]
1	3.5
2	4.1
3	4.8
4	5.3

---



---

```
void main(void){
float SAL;
int NIV;
printf("Ingrese nivel académico del profesor: \n");
```

---

```
scanf("%d", &NIV);
printf("Ingrese el salario: \n");
scanf("%f", &SAL)
switch(NIV){
case 1: SAL = SAL * 1.035; break;
case 2: SAL = SAL * 1.041; break;
case 3: SAL = SAL * 1.048; break;
case 4: SAL = SAL * 1.053; break;
}
printf("Nivel :%d, salario: %8.2f\n", NIV,SAL);
}
```

---