

# LENGUAJE C

# PRACTICA #1

# CONCEPTOS GENERALES



**Kevin A. Gonzalez Torres | Grupo 932**  
**23/08/2023**

## FUNCIÓN MAIN()

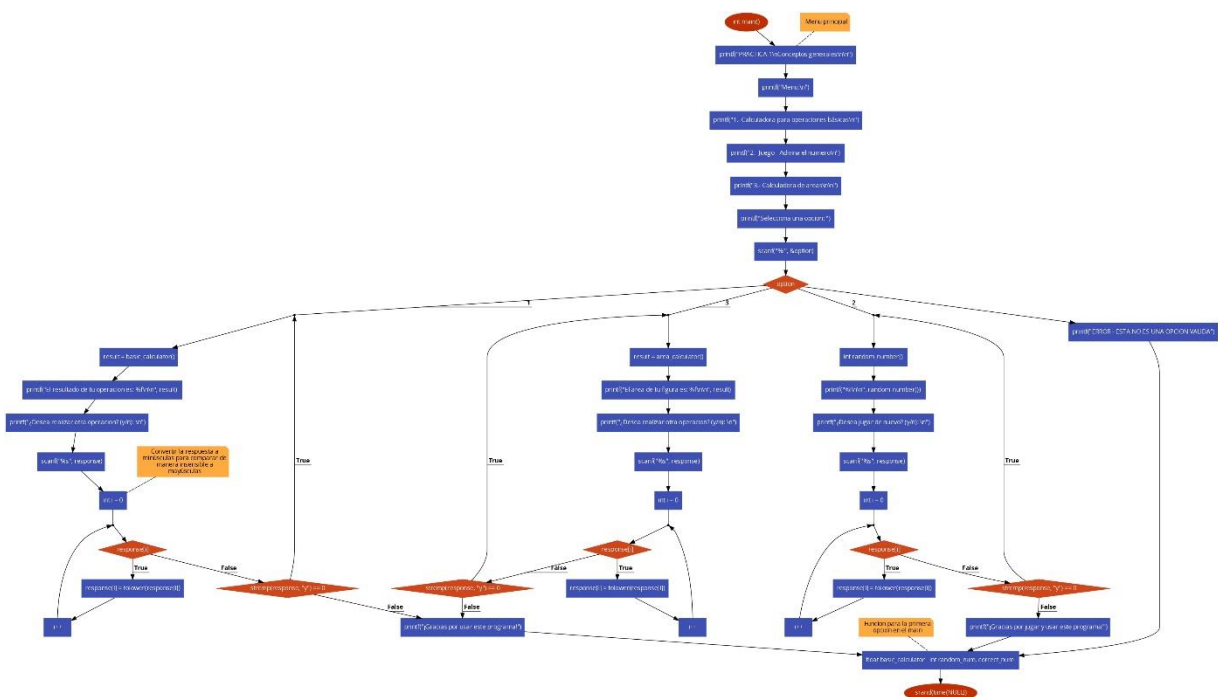
{

```
9  int main()
10 {
11     int option;
12     float result;
13     char response[1];
14     // Funciones de todas la opciones en el menu
15     float basic_calculator();
16     int random_number();
17     float area_calculator();
18
19     // Menu principal
20     printf("PRACTICA 1\nConceptos generales\n\n");
21     printf("Menu:\n");
22     printf("1.- Calculadora para operaciones básicas\n");
23     printf("2.- Juego - Adivina el numero\n");
24     printf("3.- Calculadora de areas\n\n");
25
26     printf("Selecciona una opcion: ");
27     scanf("%i", &option);
28
29     switch (option)
30     {
31     case 1:
32         do{
33             result = basic_calculator();
34             printf("El resultado de tu operacion es: %f\n\n", result);
35             // Repetir operacion
36             printf("¿Desea realizar otra operacion? (y/n): \n");
37             scanf("%s", response);
38
39             // Convertir la respuesta a minúsculas para comparar de manera insensible a mayúsculas
40             for (int i = 0; response[i]; i++) {
41                 response[i] = tolower(response[i]);
42             }
43             while (strcmp(response, "y") == 0);
44             printf("¡Gracias por usar este programa!");
45             break;
46
47     case 2:
48         do{
49             int random_number();
50             printf("%i\n\n", random_number());
51             printf("¿Desea jugar de nuevo? (y/n): \n");
52             scanf("%s", response);
53
54             for (int i = 0; response[i]; i++) {
55                 response[i] = tolower(response[i]);
56             }
57             while (strcmp(response, "y") == 0);
58             printf("¡Gracias por jugar y usar este programa!");
59             break;
60 }
```

```

61     case 3:
62         do{
63             result = area_calculator();
64             printf("El area de tu figura es: %f\n\n", result);
65             printf("¿Desea realizar otra operacion? (y/n): \n");
66             scanf("%s", response);
67
68             for (int i = 0; response[i]; i++) {
69                 response[i] = tolower(response[i]);
70             }
71         } while (strcmp(response, "y") == 0);
72         printf("¡Gracias por usar este programa!");
73         break;
74
75     default:
76         printf("ERROR - ESTA NO ES UNA OPCION VALIDA");
77         break;
78 }
79 }

```



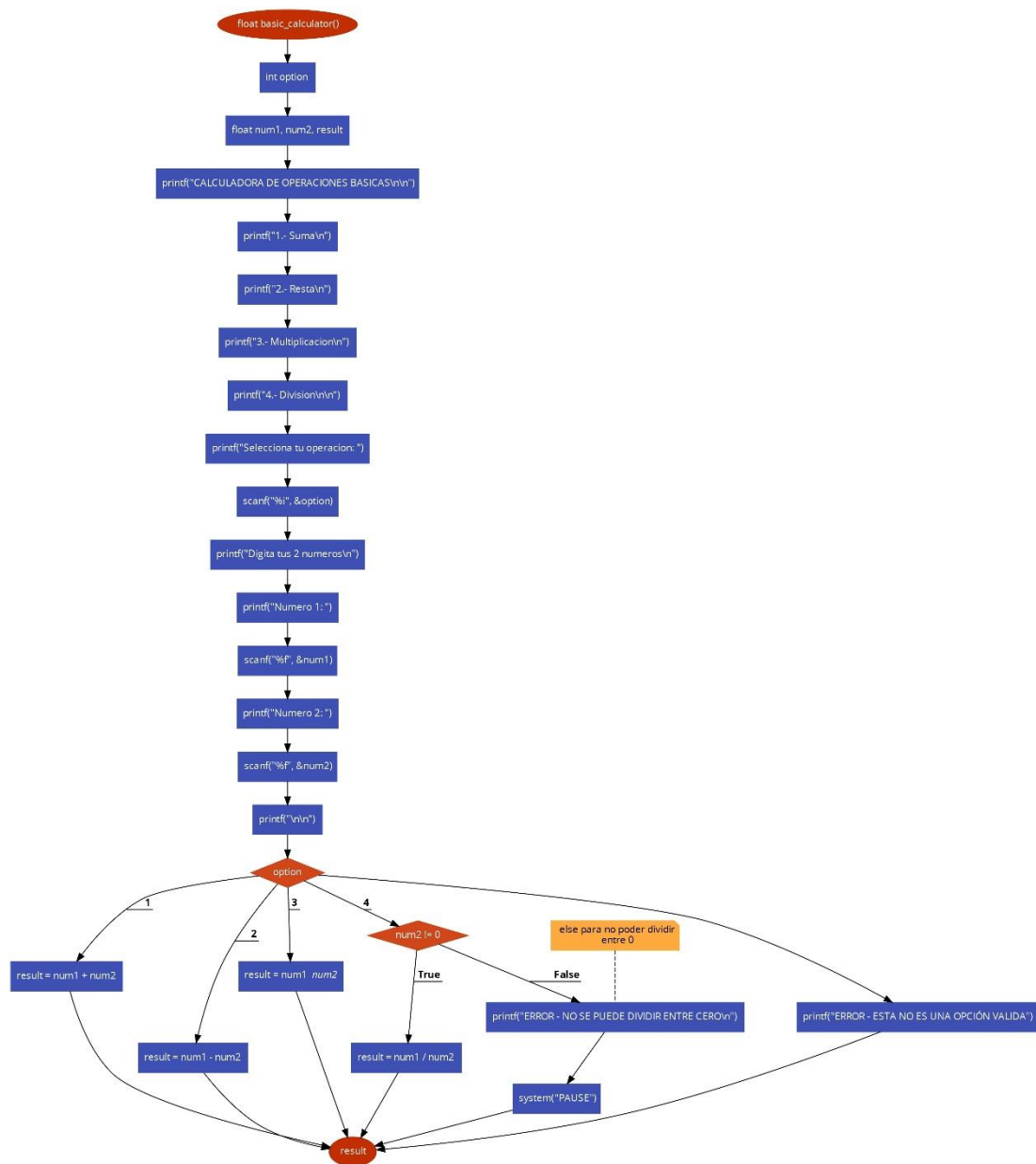
Código y diagrama de flujo de la función principal, en el cual se muestran todas las opciones que se pueden realizar, además de incluir la función para poder repetir esta misma con la necesidad de una sola letra. En caso de digitar una opción no disponible el programa marcará error al no ser opción válida

}

## FUNCION\_#1()

{

```
81 // Funcion para la primera opcion en el main
82 float basic_calculator()
83 {
84     int option;
85     float num1, num2, result;
86
87     printf("CALCULADORA DE OPERACIONES BASICAS\n\n");
88     printf("1.- Suma\n");
89     printf("2.- Resta\n");
90     printf("3.- Multiplicacion\n");
91     printf("4.- Division\n\n");
92
93     printf("Selecciona tu operacion: ");
94     scanf("%i", &option);
95
96     printf("Digita tus 2 numeros\n");
97     printf("Numero 1: ");
98     scanf("%f", &num1);
99     printf("Numero 2: ");
100    scanf("%f", &num2);
101    printf("\n\n");
102
103    switch (option)
104    {
105    case 1:
106        result = num1 + num2;
107        break;
108
109    case 2:
110        result = num1 - num2;
111        break;
112
113    case 3:
114        result = num1 * num2;
115        break;
116
117    case 4:
118        if (num2 != 0)
119        {
120            result = num1 / num2;
121        }
122        else
123        {
124            // else para no poder dividir entre 0
125            printf("ERROR - NO SE PUEDE DIVIDIR ENTRE CERO\n");
126            system("PAUSE");
127        }
128        break;
129
130    default:
131        printf("ERROR - ESTA NO ES UNA OPCIÓN VALIDA");
132        break;
133    }
134    return result;
135 }
```



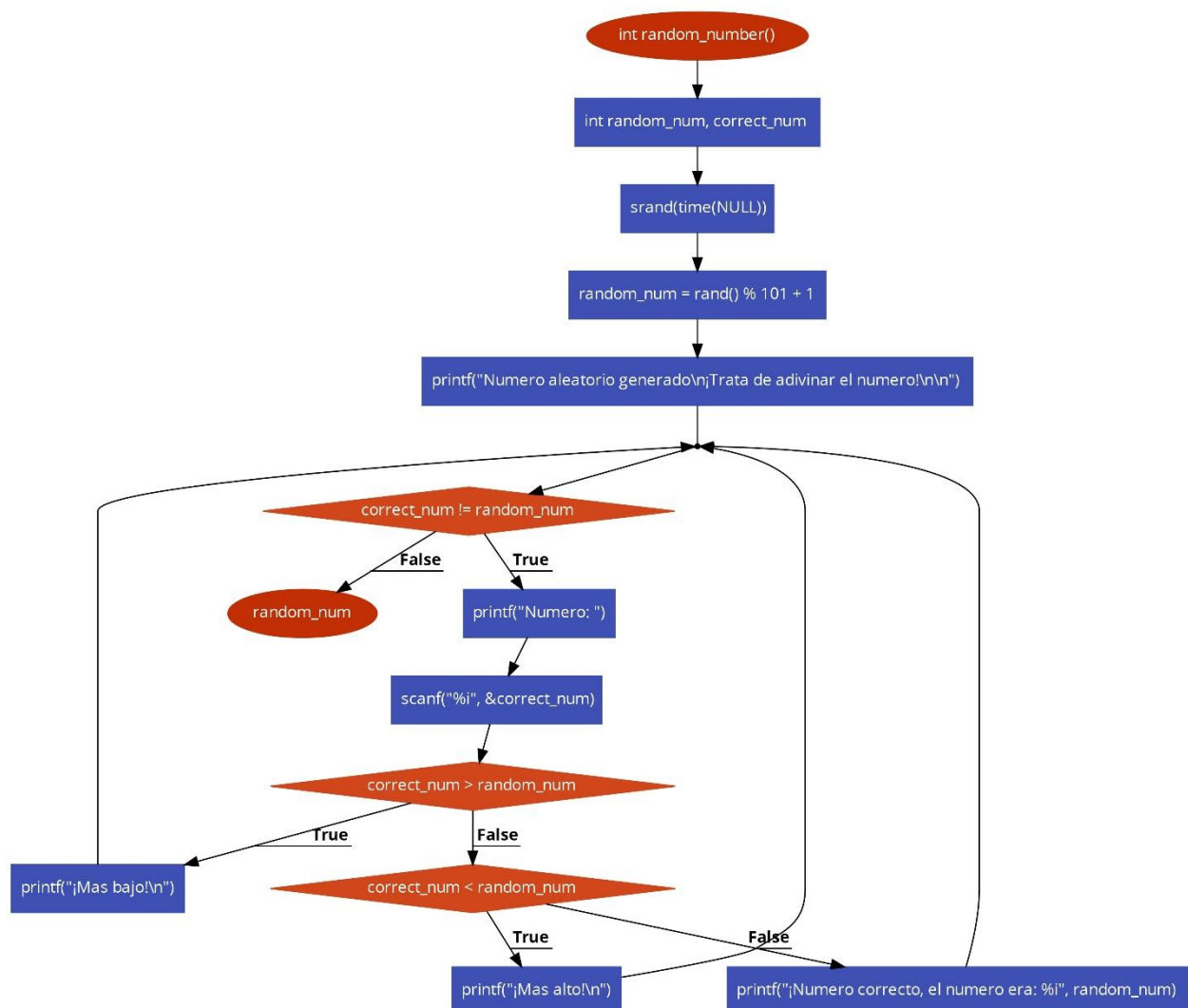
Primera opción de la función principal, la cual pregunta sobre qué operación básica realizar para después pedir dos números y realizar dicho cálculo.

}

## FUNCION\_#2()

{

```
137 // Funcion para la segunda opcion en el main
138 v int random_number()
139 {
140     int random_num, correct_num;
141
142     srand(time(NULL));
143     random_num = rand() % 101 + 1;
144
145     printf("Numero aleatorio generado\n;Trata de adivinar el numero!\n\n");
146
147 v while (correct_num != random_num)
148 {
149     printf("Numero: ");
150     scanf("%i", &correct_num);
151
152 v     if (correct_num > random_num)
153     {
154         printf(";Mas bajo!\n");
155     }
156
157 v     else if (correct_num < random_num)
158     {
159         printf(";Mas alto!\n");
160     }
161
162 v     else
163     {
164         printf(";Numero correcto, el numero era: %i", random_num);
165     }
166 }
167 return (random_num);
168 }
```



Segunda opción que proporciona el menú principal, el cual es un juego que para empezar genera un numero aleatorio, para después pedir un numero al usuario y trate de adivinar este numero generado, el programa dará indicaciones de si el usuario se está acercando o pasando del número aleatorio.

}

## FUNCION\_#3()

{

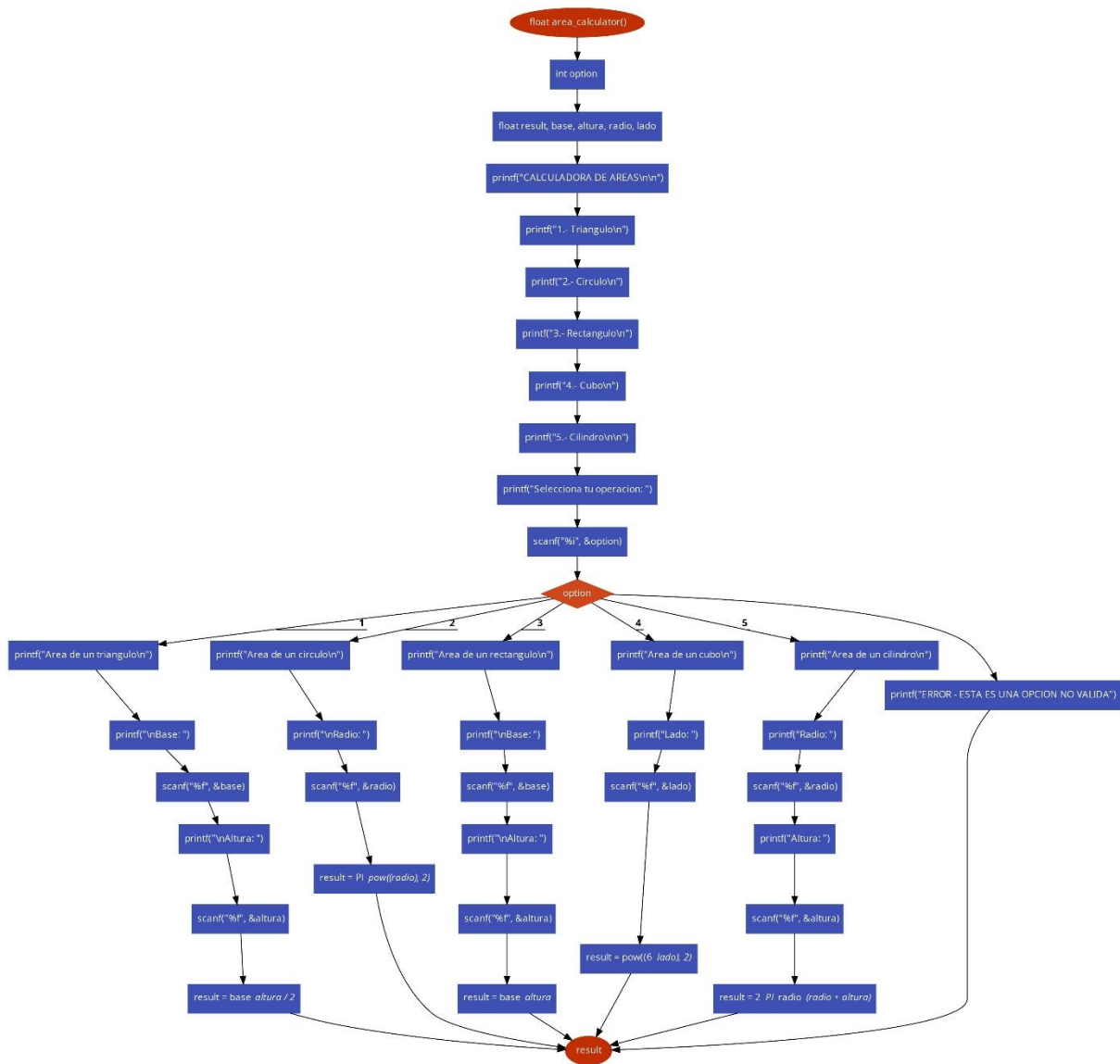
```
170 // Funcion para la tercera opcion en el main
171 float area_calculator()
172 {
173     int option;
174     float result, base, altura, radio, lado;
175
176     printf("CALCULADORA DE AREAS\n\n");
177     printf("1.- Triangulo\n");
178     printf("2.- Circulo\n");
179     printf("3.- Rectangulo\n");
180     printf("4.- Cubo\n");
181     printf("5.- Cilindro\n\n");
182
183     printf("Selecciona tu operacion: ");
184     scanf("%i", &option);
185
186
187     switch (option)
188     {
189     case 1:
190         printf("Area de un triangulo\n");
191
192         printf("\nBase: ");
193         scanf("%f", &base);
194         printf("\nAltura: ");
195         scanf("%f", &altura);
196
197         result = base * altura / 2;
198         break;
199
200     case 2:
201         printf("Area de un circulo\n");
202
203         printf("\nRadio: ");
204         scanf("%f", &radio);
205
206         result = PI * pow((radio), 2);
207         break;
208
209     case 3:
210         printf("Area de un rectangulo\n");
211
212         printf("\nBase: ");
213         scanf("%f", &base);
214         printf("\nAltura: ");
215         scanf("%f", &altura);
216
217         result = base * altura;
218         break;
```



```

220     case 4:
221         printf("Area de un cubo\n");
222
223         printf("Lado: ");
224         scanf("%f", &lado);
225
226         result = pow((6 * lado), 2);
227         break;
228
229     case 5:
230         printf("Area de un cilindro\n");
231
232         printf("Radio: ");
233         scanf("%f", &radio);
234         printf("Altura: ");
235         scanf("%f", &altura);
236
237         result = 2 * PI * radio * (radio + altura);
238         break;
239
240     default:
241         printf("ERROR - ESTA ES UNA OPCION NO VALIDA");
242         break;
243 }
244
245 return result;
246 }

```



Última opción que nos da el menú principal para seleccionar, este es una serie de opciones la cual nos calculará las áreas de diversas figuras, cada una de estas opciones pedirá al usuario las entradas necesarias para calcular dicha área.

}