



***UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO***



Facultad de Ingeniería

***Fundamentos de
programación***

Tarea asincrónica #12

Cuevas Antúñez Samantha

No. lista: 12

25/11/2020

Lectura desde el Teclado

scanf()

The screenshot shows a C program in Notepad++ and its execution in a Windows Command Prompt. The program uses `scanf()` to read two integers separated by a space. The output shows the user entering '10' and '9'.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    //Declarar variables
    int a,b;

    //Solicitar datos separados por enters
    printf("Dame 2 valores separados por enters: ");
    scanf("%d%d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);
    return 0;
}
```

Command Prompt Output:

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gcc lecturadeDatos.c -o lecturadeDatos.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>lecturadeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 10
9
Los datos que ingresaste son: 10 y 9
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>
```

The screenshot shows a C program in Notepad++ and its execution in a Windows Command Prompt. The program uses `scanf()` to read two integers separated by spaces, commas, or tabs. The output shows the user entering '1' and '2' separated by a space, '3' and '4' separated by a space, '4,5' separated by a comma, and '4' and '5' separated by a space.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    //Declarar variables
    int a,b;

    //Solicitar datos separados por enters
    printf("Dame 2 valores separados por enters: ");
    scanf("%d%d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);

    //Solicitar datos separados por espacios
    printf("Dame 2 valores separados por espacios: ");
    scanf("%d %d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);

    //Solicitar datos separados por comas
    printf("Dame 2 valores separados por coma: ");
    scanf("%d,%d",&a,&b);
    printf("Los datos que ingresaste son: %d y %d \n",a,b);

    return 0;
}
```

Command Prompt Output:

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gcc lecturadeDatos.c -o lecturadeDatos.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>lecturadeDatos.exe
Dame 2 valores separados por enters: 1
2
Los datos que ingresaste son: 1 y 2
Dame 2 valores separados por espacios: 3 4
Los datos que ingresaste son: 3 y 4
Dame 2 valores separados por coma: 4,5
Los datos que ingresaste son: 4 y 5
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>
```

scanf("%d %d",&a,&b): Separados por espacios

Operadores aritméticos

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\sumadora.c - Notepad++
hivo  Editor  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plug...
Comentarios.c  ComentariosE.c  TipoDatosFormatos.c  sentenciasdeEscape.c  lecturadeDatos.c
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //Mensaje de bienvenida
5      printf("\n\n\t\tBinvenido a mi sumadora:\n\n");
6
7      //Declarar variables a utilizar
8      int n1,n2,res;
9      char au="163";
10
11     //Solicitar variables
12     printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
13     scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15     //Realizar la suma
16     res=n1+n2;
17     printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
18
19     return 0;
20 }
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988

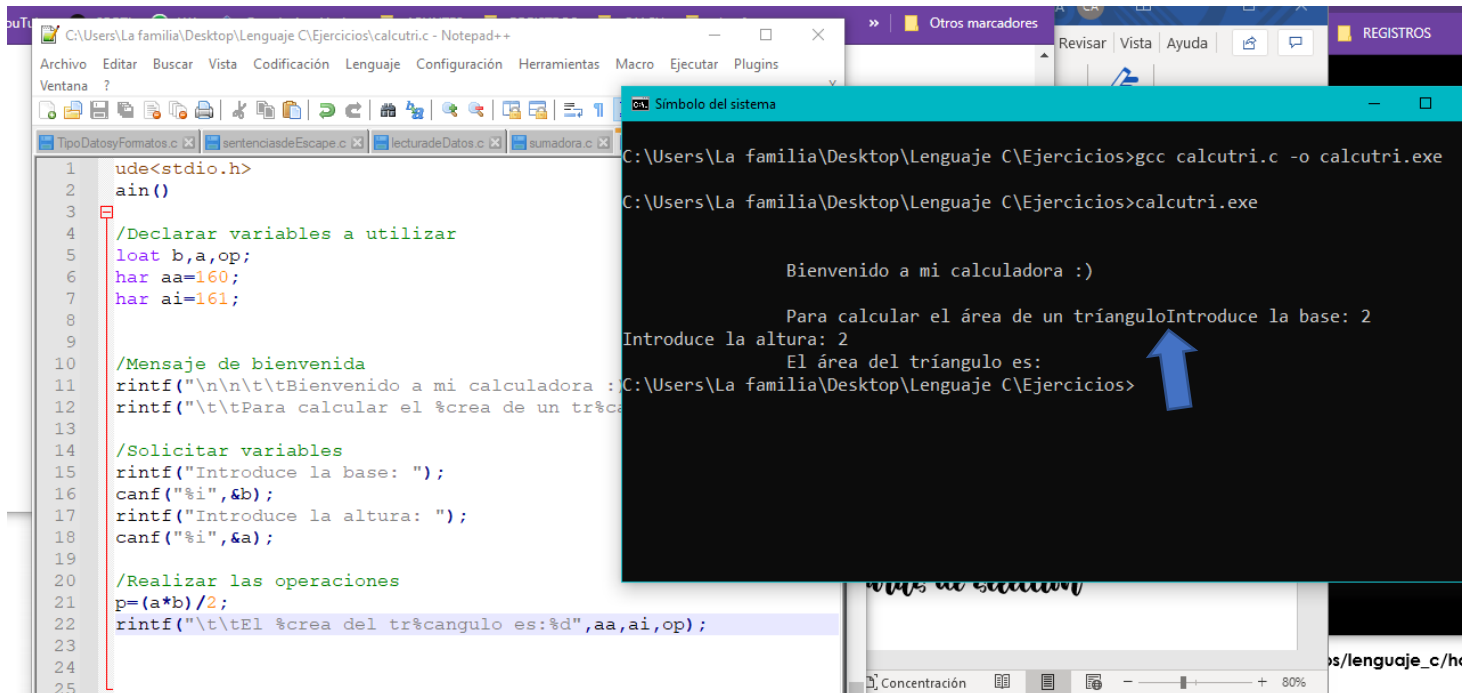
```

EJERCICIOS.

Calculadora del área de un triángulo

En un principio en cuanto a la funcionalidad del programa no salía nada en el área, después de revisar el código noté que esto pasaba ya que al declarar la variable como float debía usar la forma %f, usé float más que nada para utilizar los diversos formatos que ya había utilizado, para poder aclarar diversas dudas.

Otro error de formato fue que me falto agregar un salto de línea



```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Declarar variables a utilizar
5     float b,a,op;
6     char aa=160;
7     char ai=161;
8
9
10    //Mensaje de bienvenida
11    printf("\n\n\t\tBienvenido a mi calculadora :)\n\n");
12    printf("\t\tPara calcular el %crea de un tr%angulo\n\n",aa,ai);
13
14    //Solicitar variables
15    printf("Introduce la base: ");
16    scanf("%i",&b);
17    printf("Introduce la altura: ");
18    scanf("%i",&a);
19
20    //Realizar las operaciones
21    p=(a*b)/2;
22    printf("\t\tEl %crea del tr%angulo es:%d",aa,ai,op);
23
24
25 }
```

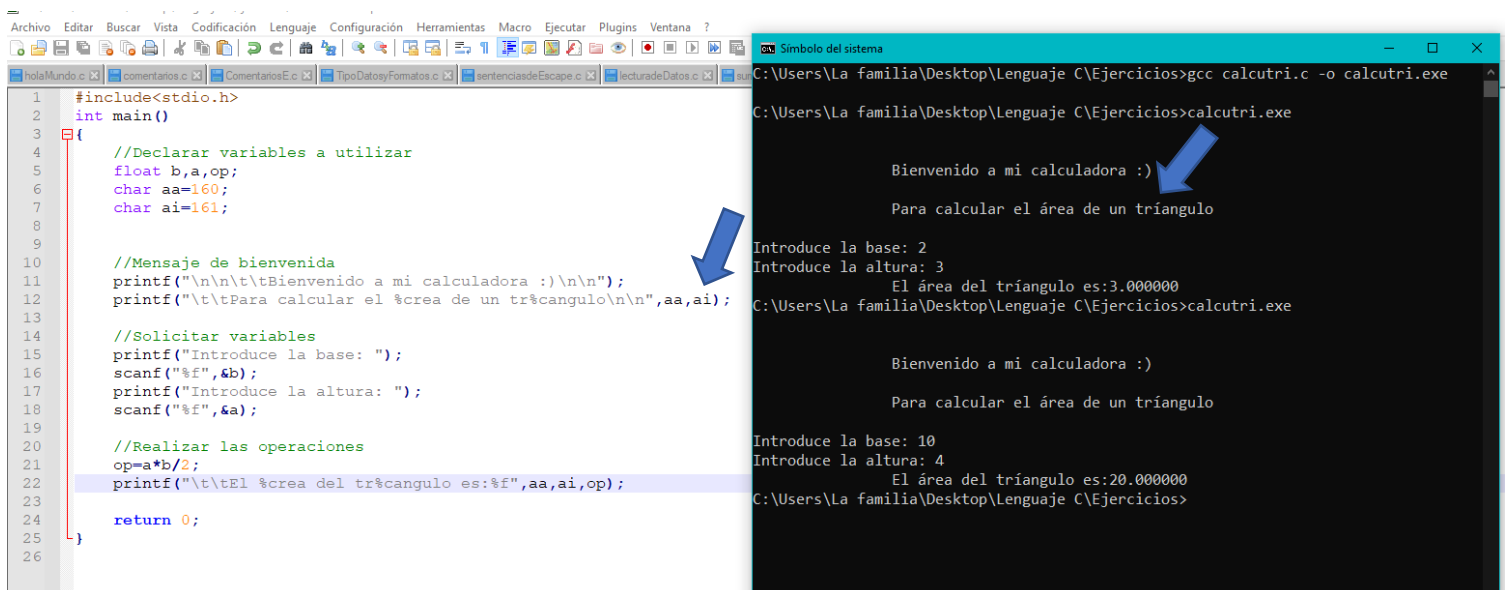
```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc calcultri.c -o calcultri.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido a mi calculadora :)

Para calcular el área de un triánguloIntroduce la base: 2
Introduce la altura: 2
El área del triángulo es:
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>
```

Más adelante cometí aún más errores de formato:

En vez de poner el acento en la a de triángulo lo puse en la í, por lo cual tuve que corregir ese detalle y gracias a esto me di cuenta de que cuando se repite el acento es necesario volver a poner esa variable que estamos usando.



```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Declarar variables a utilizar
5     float b,a,op;
6     char aa=160;
7     char ai=161;
8
9
10    //Mensaje de bienvenida
11    printf("\n\n\t\tBienvenido a mi calculadora :)\n\n");
12    printf("\t\tPara calcular el %crea de un tr%angulo\n\n",aa,ai);
13
14    //Solicitar variables
15    printf("Introduce la base: ");
16    scanf("%f",&b);
17    printf("Introduce la altura: ");
18    scanf("%f",&a);
19
20    //Realizar las operaciones
21    op=a*b/2;
22    printf("\t\tEl %crea del tr%angulo es:%f",aa,ai,op);
23
24    return 0;
25 }
```

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc calcultri.c -o calcultri.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido a mi calculadora :)

Para calcular el área de un triángulo

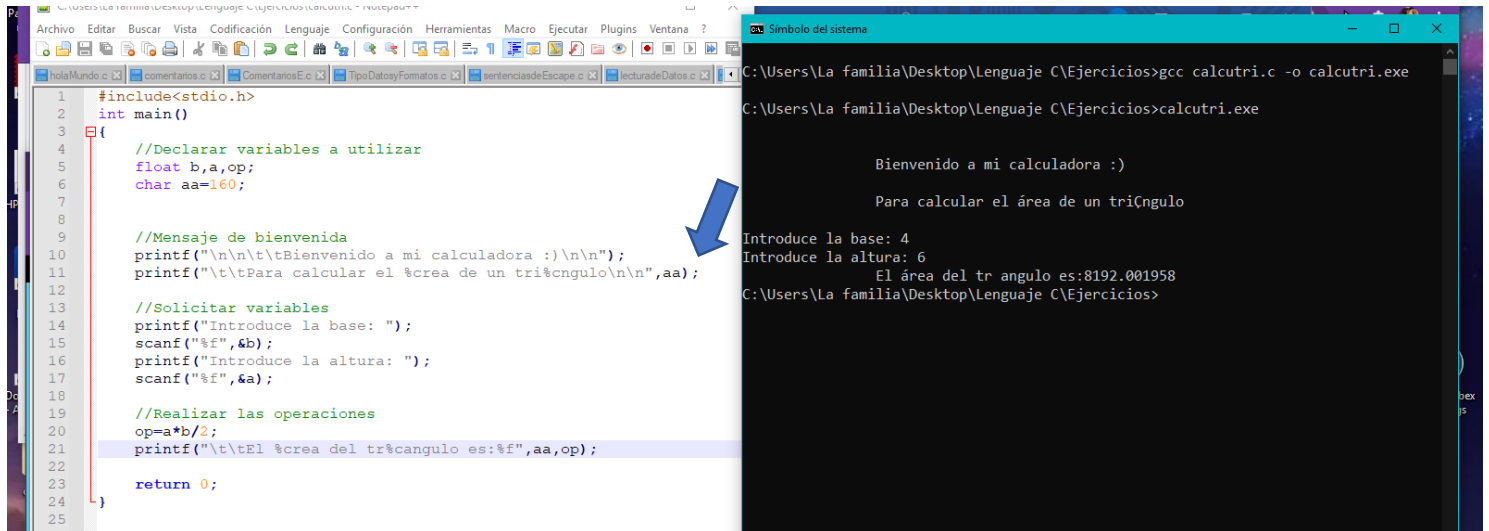
Introduce la base: 2
Introduce la altura: 3
El área del triángulo es:3.000000
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido a mi calculadora :)

Para calcular el área de un triángulo

Introduce la base: 10
Introduce la altura: 4
El área del triángulo es:20.000000
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>
```

Más adelante por el mismo error el área del triángulo me salía erróneo el resultado del área, ya que me faltaba poner nuevamente la variable del acento de la a.



```
#include<stdio.h>
int main()
{
    //Declarar variables a utilizar
    float b,a,op;
    char aa=160;

    //Mensaje de bienvenida
    printf("\n\n\t\tBienvenido a mi calculadora :)\n\n");
    printf("\t\tPara calcular el %crea de un tri%cngulo\n\n",aa);

    //Solicitar variables
    printf("Introduce la base: ");
    scanf("%f",&b);
    printf("Introduce la altura: ");
    scanf("%f",&a);

    //Realizar las operaciones
    op=a*b/2;
    printf("\t\tEl %crea del tr%cngulo es:%f",aa,op);

    return 0;
}
```

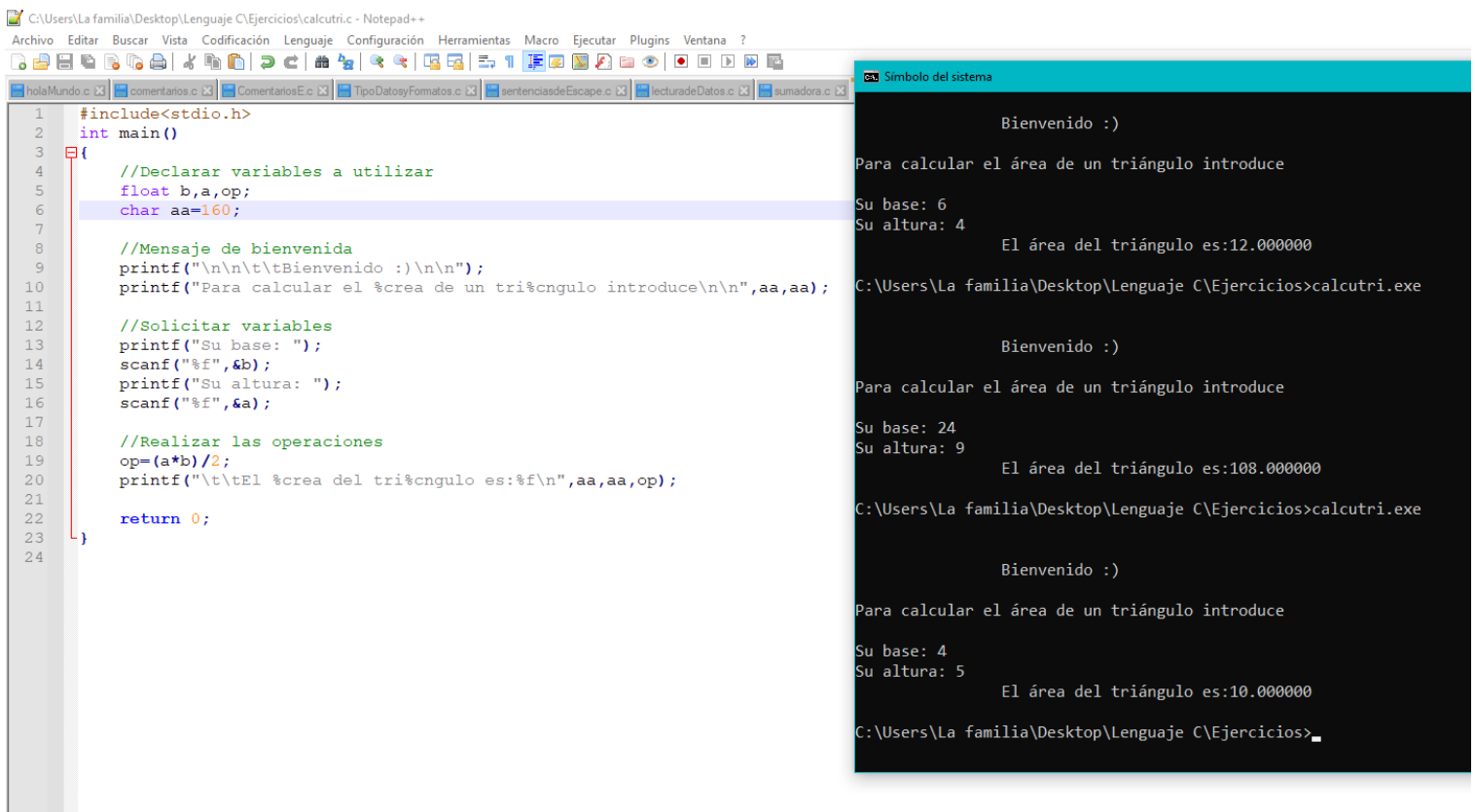
```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc calcultri.c -o calcultri.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido a mi calculadora :)

Para calcular el área de un triángulo

Introduce la base: 4
Introduce la altura: 6
El área del tr angulo es:8192.001958
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>
```

Finalmente arreglando los otros pequeños detalles de formato termine mi calculadora para calcular el área de un triángulo.



```
#include<stdio.h>
int main()
{
    //Declarar variables a utilizar
    float b,a,op;
    char aa=160;

    //Mensaje de bienvenida
    printf("\n\n\t\tBienvenido :)\n\n");
    printf("Para calcular el %crea de un tri%cngulo introduce\n\n",aa,aa);

    //Solicitar variables
    printf("Su base: ");
    scanf("%f",&b);
    printf("Su altura: ");
    scanf("%f",&a);

    //Realizar las operaciones
    op=(a*b)/2;
    printf("\t\tEl %crea del tri%cngulo es:%f\n",aa,aa,op);

    return 0;
}
```

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido :)

Para calcular el área de un triángulo introduce

Su base: 6
Su altura: 4
El área del triángulo es:12.000000
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido :)

Para calcular el área de un triángulo introduce

Su base: 24
Su altura: 9
El área del triángulo es:108.000000
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcultri.exe

Bienvenido :)

Para calcular el área de un triángulo introduce

Su base: 4
Su altura: 5
El área del triángulo es:10.000000
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>
```

TAREA 3.

Calculadora en C

Programar una calculadora:

Dado 2 números calcular la

- Suma
- Resta
- Multiplicación
- División
- Módulo

The image shows a Notepad++ window on the left with a C program for a calculator and a Windows Command Prompt window on the right showing the program's execution.

C Program Code (CALCULADORA.c):

```
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\t\tBienvenido a mi calculadora:\n\n");
6
7     //Declarar variables
8     int n1,n2,res,sum,mul,div;
9     char au=163;
10    char ao=162;
11
12    //Solicitar variables
13    printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
14    scanf("%i,%i",&n1,&n2);
15
16    //Realizar la suma
17    sum=n1+n2;
18    printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,sum);
19    //Realizar la resta
20    res=n1-n2;
21    printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
22    //Realizar la multiplicacion
23    mul=n1*n2;
24    printf("La multiplicacin de %d y %d es: %d \n",n1,n2,mul);
25    //Realizar la división
26    div=n1/n2;
27    printf("La divisin de %d y %d es: %d \n",n1,n2,div);
28
29    return 0;
30 }
```

Command Prompt Output:

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc CALCULADORA.c -o CALCULADORA.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)
Dame 2 números separados por coma: 4,5
La suma de 4 y 5 es: 9
La resta de 4 y 5 es: -1
La multiplicación de 5 y 20 es: -94
La división de 5 y 0 es: -94

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc CALCULADORA.c -o CALCULADORA.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)
Dame 2 números separados por coma: 4,5
La suma de 4 y 5 es: 9
La resta de 4 y 5 es: -1
La multiplicacin de 4 y 5 es: 20
La divisin de 4 y 5 es: 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>
```

En un principio el primer inconveniente que noté fue el poner los acentos en la letra o de multiplicación y división (imagen anterior). Mi error fue el no poner en orden a las variables, ya que en un principio puse el acento al final, después de cambiar el código y organizar las variables empleadas dicho error se corrigió:

```
CAUsers\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios\CALCULADORA.c - Notepad++
Archivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?
TipoDatosFormatos.c | sentenciasdeEscape.c | lecturaDatos.c | sumadora.c | calcul.c | CALCULADORA.c
4 //Mensaje de bienvenida
5 printf("\n\n\t\tBienvenido a mi calculadora:)\n\n");
6
7 //Declarar variables
8 int n1,n2,res,sum,mul,div;
9 char au=163;
10 char ao=162;
11
12 //Solicitar variables
13 printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
14 scanf("%i,%i",&n1,&n2);
15
16 //Realizar la suma
17 sum=n1+n2;
18 printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,sum);
19 //Realizar la resta
20 res=n1-n2;
21 printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
22 //Realizar la multiplicación
23 mul=n1*n2;
24 printf("La multiplicación de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,mul);
25 //Realizar la división
26 div=n1/n2;
27 printf("La división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,div);
28
29
30 return 0;
31 }
```

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: 4,5
La suma de 4 y 5 es: 9
La resta de 4 y 5 es: -1
La multiplicación de 4 y 5 es: 20
La división de 4 y 5 es: 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: -18,7
La suma de -18 y 7 es: -11
La resta de -18 y 7 es: -25
La multiplicación de -18 y 7 es: -126
La división de -18 y 7 es: -2

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: 24,84
La suma de 24 y 84 es: 108
La resta de 24 y 84 es: -60
La multiplicación de 24 y 84 es: 2016
La división de 24 y 84 es: 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>

Finalmente, no tuve más inconvenientes:

```
chivo Editar Buscar Vista Codificación Lenguaje Configuración Herramientas Macro Ejecutar Plugins Ventana ?
TipoDatosFormatos.c | sentenciasdeEscape.c | lecturaDatos.c | sumadora.c | calcul.c | CALCULADORA.c
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4 //Mensaje de bienvenida
5 printf("\n\n\t\tBienvenido a mi calculadora:)\n\n");
6
7 //Declarar variables
8 int n1,n2,res,sum,mul,div,mod;
9 char au=163;
10 char ao=162;
11
12 //Solicitar variables
13 printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
14 scanf("%i,%i",&n1,&n2);
15
16 //Realizar la suma
17 sum=n1+n2;
18 printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,sum);
19 //Realizar la resta
20 res=n1-n2;
21 printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
22 //Realizar la multiplicación
23 mul=n1*n2;
24 printf("La multiplicación de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,mul);
25 //Realizar la división
26 div=n1/n2;
27 printf("La división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,div);
28 //Módulo
29 mod=n1%n2;
30 printf("El residuo de la división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,mod);
31
32
33 return 0;
34 }
```

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc CALCULADORA.c -o CALCULADORA.exe

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: 5,10
La suma de 5 y 10 es: 15
La resta de 5 y 10 es: -5
La multiplicación de 5 y 10 es: 50
La división de 5 y 10 es: 0
El residuo de la división de 5 y 10 es: 5

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: 10,5
La suma de 10 y 5 es: 15
La resta de 10 y 5 es: 5
La multiplicación de 10 y 5 es: 50
La división de 10 y 5 es: 2
El residuo de la división de 10 y 5 es: 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CALCULADORA.exe

Estructuras de selección

Ejemplo

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\tPrograma de edades\n\n");
6
7     //Variable a utilizar
8     int edad;
9
10    //Solicitar edad
11    printf("Ingresa tu edad:");
12    scanf("%d",&edad);
13
14    //If-else
15    if(edad>=18)
16    {
17        printf("Felicidades, eres mayor de edad\n");
18    }
19    else
20    {
21        printf("Alto, eres menor de edad\n");
22    }
23
24    return 0;
25 }
```

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gcc menordeEdad.c -o menordeEdad.exe

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menordeEdad.exe

Programa de edades

Ingresa tu edad:18

Felicidades, eres mayor de edad

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menordeEdad.exe

Programa de edades

Ingresa tu edad:8

Alto, eres menor de edad

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menordeEdad.exe

Programa de edades

Ingresa tu edad:76

Felicidades, eres mayor de edad

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>

Ejercicio 3

if-else. Ajuste para que la calculadora detecte la división entre 0.

```
11 //Solicitar variables
12 printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
13 scanf("%i,%i",&n1,&n2);
14
15 //Realizar la suma
16 sum=n1+n2;
17 printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,sum);
18 //Realizar la resta
19 res=n1-n2;
20 printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
21 //Realizar la multiplicación
22 mul=n1*n2;
23 printf("La multiplicación de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,mul);
24 //Realizar la división
25 //if-else
26 if(n2==0)
27 {
28     printf("No se puede realizar la división entre 0 \n",ao);
29 }
30 else
31 {
32     div=n1/n2;
33     printf("La división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,div);
34 }
35
36 //Módulo
37 mod=n1%n2;
38 printf("El residuo de la división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,mod);
39
40 return 0;
41 }
```

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CaculoIfElse.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: 34,0

La suma de 34 y 0 es: 34

La resta de 34 y 0 es: 34

La multiplicación de 34 y 0 es: 0

No se puede realizar la división entre 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>CaculoIfElse.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Dame 2 números separados por coma: 6148,0

La suma de 6148 y 0 es: 6148

La resta de 6148 y 0 es: 6148

La multiplicación de 6148 y 0 es: 0

No se puede realizar la división entre 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>

Como pudimos apreciar, si se cumple la condición que denotamos en if se ejecuta lo que tengamos entre los primeros {}, mientras que si dicha condición no se cumple se ejecutan las acciones denotadas en el else. En este caso si n2 era igual a 0 se ejecutaba "No se puede realizar división entre 0", mientras que si n2 era diferente de cero se realizaba la división.

Ejemplo

Switch

La opción switch nos permite tomar múltiples decisiones en torno a una variable, para implementarlo añadimos un menú en nuestra calculadora:

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\tBienvenidos a nuestra calculadora:\n\n");
6
7     //Variables a utilizar
8     int op,n1,n2,res;
9     char au=163, ao=162, aa=160;
10
11     //Mostrar menú
12     printf("(1) Suma\n2) Resta\n3) Multiplicaci\n4) Divisi\n",ao,ao);
13
14     //Solicitar la opción y los números
15     printf("Elige la opción a realizar: ", ao);
16     scanf("%d",&op);
17
18
19     switch(op)
20     {
21     case 1:
22         printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
23         scanf("%i,%i",&n1,&n2);
24         res=n1+n2;
25         printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
26         break;
27     case 2:
28         printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
29         scanf("%i,%i",&n1,&n2);
30         res=n1-n2;
31         printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
32         break;
33     case 3:
34         printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
35         scanf("%i,%i",&n1,&n2);
36         res=n1*n2;
37         printf("La multiplicación de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
38         break;
39     case 4:
40         printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
41         scanf("%i,%i",&n1,&n2);
42         if(n2!=0)
43             res=n1/n2;
44         else
45             printf("No se puede dividir entre 0\n");
46         printf("La división de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
47         break;
48     }
49 }
```

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gcc menu.c -o menu.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 1
Dame 2 números separados por coma: 8,65
La suma de 8 y 65 es: 73

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 2
Dame 2 números separados por coma: 8,-36
La resta de 8 y -36 es: 44

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 3
Dame 2 números separados por coma: 8,44
La multiplicación de 8 y 44 es: 352

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 4
Dame 2 números separados por coma: 8,0
No se puede dividir entre 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 4
Dame 2 números separados por coma: 8,2
La división de 8 y 2 es: 4
```

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\menu.c - Notepad++
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?
CALCULADORA.c  menorEdad.c  CalculoElse.c  menu.c  new 1
20  switch(op)
21  {
22      case 1:
23          printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
24          scanf("%i,%i",&n1,&n2);
25          res=n1+n2;
26          printf("La suma de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
27          break;
28      case 2:
29          printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
30          scanf("%i,%i",&n1,&n2);
31          res=n1-n2;
32          printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
33          break;
34      case 3:
35          printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
36          scanf("%i,%i",&n1,&n2);
37          res=n1*n2;
38          printf("La multiplicación de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,res);
39          break;
40      case 4:
41          printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
42          scanf("%i,%i",&n1,&n2);
43          res=n1/n2;
44          printf("La división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,res);
45          break;
46      default:
47          printf("Opción no válida\n",ao,aa);
48          break;
49  }
50
51  return 0;
52 }
```

```
Simbolo del sistema
Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 3
Dame 2 números separados por coma: 48,-7
La multiplicación de 48 y -7 es: -336

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 4
Dame 2 números separados por coma: 10,5
La división de 10 y 5 es: 2

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 5
Opción no válida
```

Además, personalmente le añadí el módulo y le implementé la estructura if-else para detectar la división entre cero (la cual realizamos como ejercicio anteriormente).

```
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\menu.c - Notepad++
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?
CALCULADORA.c  menorEdad.c  CalculoElse.c  menu.c  new 1
28  printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
29  scanf("%i,%i",&n1,&n2);
30  res=n1-n2;
31  printf("La resta de %d y %d es: %d \n",n1,n2,res);
32  break;
33  case 3:
34  printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
35  scanf("%i,%i",&n1,&n2);
36  res=n1*n2;
37  printf("La multiplicación de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,res);
38  break;
39  case 4:
40  printf("Dame 2 números separados por coma: ",au);
41  scanf("%i,%i",&n1,&n2);
42  if(n2==0)
43  {
44      printf("No se puede realizar la división entre 0 \n",ao);
45  }
46  else
47  {
48      res=n1/n2;
49      printf("La división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,res);
50      mod=n1%n2;
51      printf("El residuo de la división de %d y %d es: %d \n",ao,n1,n2,mod);
52  }
53  break;
54  default:
55  printf("Opción no válida\n",ao,aa);
56  break;
57
58
59  return 0;
60 }
```

```
Simbolo del sistema
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>gcc menu.c -o menu.exe
C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 4
Dame 2 números separados por coma: 5,18
La división de 5 y 18 es: 0
El residuo de la división de 5 y 18 es: 5

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>menu.exe

Bienvenidos a nuestra calculadora:)

1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Elige la opción a realizar: 4
Dame 2 números separados por coma: 16,0
No se puede realizar la división entre 0

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos>
```

TAREA 4.

Calculadora de áreas

Se realizó una calculadora de áreas y perímetros con menú para implementar la estructura switch. Realice 2 menús, en el primero se seleccionaba la figura y en la segunda si se deseaba obtener el área o el perímetro.

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4     //Mensaje de bienvenida
5     printf("\n\n\tBienvenido a mi calculadora:\n\n");
6
7     //Variables a utilizar
8     int op,opp,b,a,l,ll,all,res;
9     float r,c;
10    char au=163, ao=162, aa=160, ae=130, ai=161;
11
12    //Mostrar menú
13    printf("\nElige la figura geométrica\n",ae);
14    printf("\t1) Triángulo\t2) Círculo\t3) Rectángulo\n",aa,ai,aa);
15
16    //Solicitar la opción y los datos
17    scanf("%d",&op);
18
19    switch(op)
20    {
21        case 1: //TRIÁNGULO
22            printf("\n\tElige que deseas: \n");
23            printf("\t1) Obtener área\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
24            scanf("%d",&opp);
25            switch(opp)
26            {
27                case 1:
28                    //sentencias Área TRIÁNGULO
29                    printf("\t\tBase del triángulo: ",aa); //Solicitar variables
30                    scanf("%d",&b);
31                    printf("\t\tAltura del triángulo: ",aa);
32                    scanf("%d",&a);
33                    res=(a*b)/2; //Realizar las operaciones
34                    printf("\t\tEl área del triángulo es: %d\n",aa,aa,res);
35                    break;
36                case 2:
37                    //sentencias Perímetro TRIÁNGULO
38                    printf("\t\tLongitud de sus lados separados por comas: "); //Solicitar variables
39                    scanf("%i,%i,%i",&l,&ll,&all);
40                    res=(l+ll+all); //Realizar las operaciones
41                    printf("\t\tEl perímetro del triángulo es: %d\n",ai,aa,res);
42                    break;
43            }
44            default:
45                printf("Opción no válida\n",ao,aa); //sentencias
46            break;
47        case 2: //CÍRCULO
48            printf("\n\tElige que deseas: \n");
49            printf("\t1) Obtener área\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
50    }
```

Simbolo del sistema

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>gcc calcula.c -o calcula.exe

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcula.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Elige la figura geométrica

1) Triángulo

2) Círculo

3) Rectángulo

1

Elige que deseas:

1) Obtener área

2) Obtener perímetro

1

Base del triángulo: 4

Altura del triángulo: 8

El área del triángulo es: 16

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcula.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Elige la figura geométrica

1) Triángulo

2) Círculo

3) Rectángulo

1

Elige que deseas:

1) Obtener área

2) Obtener perímetro

2

Longitud de sus lados separados por comas: 4,8,4

El perímetro del triángulo es: 16

Triángulo

```
19 switch(op)
20 {
21     case 1: //TRIÁNGULO
22         printf("\n\tElige que deseas: \n");
23         printf("\t1) Obtener área\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
24         scanf("%d",&opp);
25         switch(opp)
26         {
27             case 1:
28                 //sentencias Área TRIÁNGULO
29                 printf("\t\tBase del triángulo: ",aa); //Solicitar variables
30                 scanf("%d",&b);
31                 printf("\t\tAltura del triángulo: ",aa);
32                 scanf("%d",&a);
33                 res=(a*b)/2; //Realizar las operaciones
34                 printf("\t\tEl área del triángulo es: %d\n",aa,aa,res);
35                 break;
36             case 2:
37                 //sentencias Perímetro TRIÁNGULO
38                 printf("\t\tLongitud de sus lados separados por comas: "); //Solicitar variables
39                 scanf("%i,%i,%i",&l,&ll,&all);
40                 res=(l+ll+all); //Realizar las operaciones
41                 printf("\t\tEl perímetro del triángulo es: %d\n",ai,aa,res);
42                 break;
43             default:
44                 printf("Opción no válida\n",ao,aa); //sentencias
45             break;
46         }
47     case 2: //CÍRCULO
48         printf("\n\tElige que deseas: \n");
49         printf("\t1) Obtener área\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
50 }
```

Elige la figura geométrica

1) Triángulo

2) Círculo

3) Rectángulo

1

Elige que deseas:

1) Obtener área

2) Obtener perímetro

1

Base del triángulo: 4

Altura del triángulo: 8

El área del triángulo es: 16

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcula.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Elige la figura geométrica

1) Triángulo

2) Círculo

3) Rectángulo

1

Elige que deseas:

1) Obtener área

2) Obtener perímetro

2

Longitud de sus lados separados por comas: 4,8,4

El perímetro del triángulo es: 16

Comprobando:

$$\frac{4 \times 8}{2} = \frac{32}{2} = 16$$

Comprobando:

$$4 + 8 + 4 = 16$$

Círculo

Un detalle que no me gustó fue el hecho de que el área y perímetro del círculo me lo daba sin decimales debido a que estaba usando int

```
32     res=(a*b)/2;
33     printf("\t");
34     break;
35     case 2:
36         //sentencia
37         printf("\t");
38         scanf("%d",&res);
39         res=(1*3);
40         printf("\t");
41         break;
42     default:
43         printf("Opc\n no vclida\n",ao,aa); //sentencias
44     }
45     break;
46
47     case 2: //CÍRCULO
48         printf("\n\tElige que deseas: \n");
49         printf("\t1) Obtener área\n\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
50         scanf("%d",&opp);
51         switch (opp)
52         {
53             case 1:
54                 //sentencia Área CÍRCULO
55                 printf("\tRadio del círculo: ",ai); //Solicitar variables
56                 scanf("%f",&r);
57                 res=(3.1416*(r*r)); //Realizar las operaciones
58                 printf("\tEl área del círculo es: %f\n",aa,ai,c);
59                 break;
60             case 2:
61                 //sentencia Perímetro CÍRCULO
62                 printf("\tRadio del círculo: ",ai); //Solicitar variables
63                 scanf("%f",&r);
64                 c=(2*3.1416*r); //Realizar las operaciones
65                 printf("\tEl perímetro del círculo es: %f\n",ai,ai,c);
66                 break;
67             default:
68                 printf("Opc\n no vclida\n",ao,aa); //sentencias
69             }
70         }
71     }
72     break;
73
74     case 3: //RECTÁNGULO
75         printf("\n\tElige que deseas: \n");
76         printf("\t1) Obtener área\n\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
77         scanf("%d",&opp);
78         switch (opp)
79         {
80             case 1:
81                 //sentencia Área RECTÁNGULO
82                 printf("\tBase del rectángulo: ",ai); //Solicitar variables
83                 scanf("%f",&b);
84                 res=(a*b)/2;
85                 printf("\tEl área del rectángulo es: %f\n",aa,ai,c);
86                 break;
87             case 2:
88                 //sentencia Perímetro RECTÁNGULO
89                 printf("\tBase del rectángulo: ",ai); //Solicitar variables
90                 scanf("%f",&b);
91                 res=(2*(a+b)); //Realizar las operaciones
92                 printf("\tEl perímetro del rectángulo es: %f\n",ai,ai,c);
93                 break;
94             default:
95                 printf("Opc\n no vclida\n",ao,aa); //sentencias
96             }
97         }
98     }
99     break;
100 }
```

Elige que deseas:
1) Obtener área
2) Obtener perímetro

Radio del círculo: 4
El área del círculo es: 18

Radio del círculo: 8
El perímetro del círculo es: 50

Por lo cual lo cambié a float

```
5     }
6     break;
7
8     case 2: //CÍRCULO
9         printf("\n\tElige que deseas: \n");
10        printf("\t1) Obtener área\n\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
11        scanf("%d",&opp);
12        switch (opp)
13        {
14            case 1:
15                //sentencias Área CÍRCULO
16                printf("\tRadio del círculo: ",ai); //Solicitar variables
17                scanf("%f",&r);
18                c=(3.1416*(r*r)); //Realizar las operaciones
19                printf("\tEl área del círculo es: %f\n",aa,ai,c);
20                break;
21            case 2:
22                //sentencias Perímetro CÍRCULO
23                printf("\tRadio del círculo: ",ai); //Solicitar variables
24                scanf("%f",&r);
25                c=(2*3.1416*r); //Realizar las operaciones
26                printf("\tEl perímetro del círculo es: %f\n",ai,ai,c);
27                break;
28            default:
29                printf("Opc\n no vclida\n",ao,aa); //sentencias
30            }
31        }
32    }
33    break;
34
35    case 3: //RECTÁNGULO
36        printf("\n\tElige que deseas: \n");
37        printf("\t1) Obtener área\n\t2) Obtener perímetro\n",aa,ai);
38        scanf("%d",&opp);
39        switch (opp)
40        {
41            case 1:
42                //sentencia Área RECTÁNGULO
43                printf("\tBase del rectángulo: ",ai); //Solicitar variables
44                scanf("%f",&b);
45                res=(a*b)/2;
46                printf("\tEl área del rectángulo es: %f\n",aa,ai,c);
47                break;
48            case 2:
49                //sentencia Perímetro RECTÁNGULO
50                printf("\tBase del rectángulo: ",ai); //Solicitar variables
51                scanf("%f",&b);
52                res=(2*(a+b)); //Realizar las operaciones
53                printf("\tEl perímetro del rectángulo es: %f\n",ai,ai,c);
54                break;
55            default:
56                printf("Opc\n no vclida\n",ao,aa); //sentencias
57            }
58        }
59    }
60    break;
61 }
```

Comprobando:
 $3.1416 \times 7^2 = 3.1416 \times 49$

Radio del círculo: 7
El área del círculo es: 153.938400

Comprobando:
 $2 \times 3.1416 \times 8$

Radio del círculo: 8
El perímetro del círculo es: 50.265598

Rectángulo

```
72
73
74 case 3: //RECTÁNGULO
75     printf("\n\tElige que deseas: \n");
76     printf("\t1) Obtener %crea\n\t2) Obtener per%cmetro\n",aa,ai);
77     scanf("%d",&opp);
78     switch (opp)
79     {
80     case 1:
81         printf("\t\tBase del rect%cngulo: ",aa); //Solicitar variab
82         scanf("%d",&b);
83         printf("\t\tAltura del rect%cngulo: ",aa);
84         scanf("%d",&a);
85         res=(a*b); //Realizar las operaciones
86         printf("\t\tEl %crea del rect%cngulo es: %d\n",aa,aa,res);
87         break;
88     case 2:
89         //sentencias Perímetro RECTÁNGULO
90         printf("\t\tBase del rect%cngulo: ",aa); //Solicitar variab
91         scanf("%d",&b);
92         printf("\t\tAltura del rect%cngulo: ",aa);
93         scanf("%d",&a);
94         res=((2*a)+(2*b)); //Realizar las operaciones
95         printf("\t\tEl per%cmetro del rect%cngulo es: %d\n",ai,aa,r
96         break;
97     default:
98         printf("Opci%cn no v%clida\n",ao,aa); //sentencias
99     }
100     break;
101
102 default:
103     printf("Opci%cn no v%clida\n",ao,aa);
104     break;
105
106 }
107
108 return 0;
```

Elige la figura geométrica

- 1) Triángulo
- 2) Círculo
- 3) Rectángulo

Comprobando:

$$7 \times 4 = 28$$

Elige que deseas:

- 1) Obtener área
- 2) Obtener perímetro

Base del rectángulo: 7

Altura del rectángulo: 4

El área del rectángulo es: 28

C:\Users\La familia\Desktop\Lenguaje C\Ejercicios>calcuA.exe

Bienvenido a mi calculadora:)

Elige la figura geométrica

- 1) Triángulo
- 2) Círculo
- 3) Rectángulo

Comprobando:

$$(8 \times 2) + (7 \times 2) = 16 + 14 = 30$$

Elige que deseas:

- 1) Obtener área
- 2) Obtener perímetro

Base del rectángulo: 8

Altura del rectángulo: 7

El perímetro del rectángulo es: 30