

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

PROGRAMACIÓN I

UNIDAD 3: APUNTADORES Y PASO DE PARÁMETROS POR VALOR Y POR
REFERENCIA



Docente:

Prof.^a Erika Bonfil Barragán

EQUIPO 8

Jesús Huerta Aguilar		202041509
Javier De La Luz Ruiz		202033810
Ernesto Flores Cesáreo		202066335

Fecha de elaboración:
09/09/2021

NRC: 18438
Sección: 007


SEGUNDO SEMESTRE

Puebla, Pue.

Fecha de entrega: 10/09/2021

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. En uno de los capítulos de la serie “The Big Bang Theory” se presentó una versión extendida del juego “Piedra, Papel y Tijeras”. En esta nueva versión se consideran 5 elementos: Rock, Paper, Scissors, Lizard y Spock; los cuales están relacionados de la siguiente forma:

Relación entre elementos		
Scissors cuts Paper	Tijeras cortan Papel	
Paper covers Rock	Papel cubre Piedra	
Rock crushes Lizard	Piedra aplasta Lagarto	
Lizard poisons Spock	Lagarto envenena Spock	
Spock smashes Scissors	Spock rompe Tijeras	
Scissors decapitates Lizard	Tijeras decapitan Lagarto	
Lizard eats Paper	Lagarto come Papel	
Paper disproves Spock	Papel refuta Spock	
Spock vaporizes Rock	Spock vaporiza Piedra	
Rock crushes Scissors	Piedra aplasta Tijeras	

Escriba un programa que permita a un usuario jugar contra la computadora, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- La elección del elemento de la computadora se debe generar aleatoriamente, mientras que el usuario debe proporcionar el elemento de su elección.
 - Nota: Muestre un menú al usuario para ayudarlo a elegir entre los cinco elementos.
- El juego debe terminar cuando uno de los dos jugadores, acumula 3 puntos.
- Por cada iteración el juego debe mostrar:
 - La relación entre los elementos.
 - La frase: Punto para [Computadora/Usuario].
 - El puntaje actual.
- Al final del juego se imprime quien fue el ganador, si la computadora o el usuario.
- Utilice función que reciba dos elementos elegidos e imprima la relación entre ellos.

CODIGO:

```

1. //Jesús Huerta Aguilar, Javier de La Luz Ruiz, Ernesto Flores Cesareo
2. //Programación I - Piedra, papel o tijera 'TBBT'.
3. #include <stdio.h>
4. #include <time.h>
5.
6. void insertcoin();
7. void gameover();
8. void Juego(int *eleccion, int *eleccion2, int *cont1, int *cont2);
9. void relacion();
10. void bienvenida();
11.
12. int main(){
13.
14.     int eleccion, eleccion2, cont1=0, cont2=0;
15.     char op, op2;
16.
17.     insertcoin();

```

```
18.
19. bienvenida();
20.
21. do
22. {
23.     printf("\n");
24.     printf("\n -----");
25.     printf("\n |                      Menu                      |");
26.     printf("\n | Escoger la opcion que desea (1-3):                |");
27.     printf("\n | [1] Jugar.                                           |");
28.     printf("\n | [2] Mas informacion.                                |");
29.     printf("\n | [3] Salir.                                           |");
30.     printf("\n -----");
31.     printf("\n");
32.     fflush(stdin);
33.     scanf("%c", &op);
34.     system("cls");
35.
36.     switch (op)
37.     {
38.     case '1':
39.         do
40.         {
41.             printf("\n");
42.             printf("\n -----");
43.             printf("\n |                      Menu                      |");
44.             printf("\n | Escoger la opcion que desea (1-5):                |");
45.             printf("\n | [1] Piedra                                         |");
46.             printf("\n | [2] Papel                                          |");
47.             printf("\n | [3] Tijera                                         |");
48.             printf("\n | [4] Lagarto                                        |");
49.             printf("\n | [5] Spock                                          |");
50.             printf("\n -----");
51.             printf("\n");
52.             fflush(stdin);
53.             scanf("%d", &eleccion);
54.             system("cls");
55.             if (eleccion < 1 || eleccion > 5)
56.             {
57.                 printf("\n Operador no definido, intente de nuevo.");
58.                 printf("\n");
59.                 system("pause");
60.                 system("cls");
61.             }
62.
63.             srand(time(NULL));
64.             eleccion2 = 1+rand()%5;
65.
66.             Juego(&eleccion,&eleccion2,&cont1,&cont2);
67.             printf("\n");
68.             printf("\n -----");
69.             printf("\n |                      MARCADOR                      |");
70.             printf("\n | Usuario      Ordenador                             |");
71.             printf("\n |      %d      --      %d                             |", cont1, cont2);
72.             printf("\n -----");
```

```
73.         printf("\n");
74.         system("pause");
75.         system("cls");
76.     } while (cont1 != 3 && cont2 != 3);
77.     if (cont1 == 3)
78.     {
79.         printf("\n-----");
80.         printf("\n      Felicidades, Usted Gano      ");
81.         printf("\n-----");
82.         printf("\n");
83.         system("pause");
84.         system("cls");
85.
86.         gameover();
87.
88.         cont1 = 0;
89.         cont2 = 0;
90.     }else
91.     {
92.         if (cont2 == 3)
93.         {
94.             printf("\n-----");
95.             printf("\n  Suerte para la proxima, IA Gano  ");
96.             printf("\n-----");
97.             printf("\n");
98.             system("pause");
99.             system("cls");
100.
101.             gameover();
102.
103.             cont1 = 0;
104.             cont2 = 0;
105.         }
106.     }
107.     system("pause");
108.     system("cls");
109. break;
110.
111. case '2':
112.
113.     relacion();
114.
115. break;
116.
117. case '3':
118.     printf("\n ♦Desea salir del programa (s/n)? ");
119.     printf("\n");
120.     fflush(stdin);
121.     scanf("%c", &op2);
122.     system("cls");
123. break;
124.
125. default:printf("\n Operador no definido, intente de nuevo.");
126.         printf("\n");
127.         system("pause");
```

```
128.         system("cls");
129.     }
130.     }while (op2 != 's' && op2 != 'S');
131.
132.     return 0;
133. }
134.
135. void Juego(int *eleccion, int *eleccion2, int *cont1, int *cont2){
136.
137.     if (*eleccion == 1)
138.     {
139.         printf("\n\t\t Escogiste piedra.");
140.         printf("\n");
141.         if (*eleccion2 == 3)
142.         {
143.             printf("\n\t\t Maquina escogi%c tijera.", 162);
144.             printf("\n");
145.             printf("\n\t\t >>>Piedra aplasta tijeras.");
146.             printf("\n");
147.             printf("\n\t\t ♦♦♦♦Punto para usuario!!!!");
148.             *cont1 = *cont1 + 1;
149.         }else
150.         {
151.             if (*eleccion2 == 4)
152.             {
153.                 printf("\n\t\t Maquina escogi%c lagarto.", 162);
154.                 printf("\n");
155.                 printf("\n\t\t >>>Piedra aplasta lagarto.");
156.                 printf("\n");
157.                 printf("\n\t\t ♦♦♦♦Punto para usuario!!!!");
158.                 *cont1 = *cont1 + 1;
159.             }else
160.             {
161.                 if (*eleccion2 == 1)
162.                 {
163.                     printf("\n\t\t Maquina escogi%c piedra.", 162);
164.                     printf("\n");
165.                     printf("\n\t\t ♦♦♦♦Empate!!!!");
166.                 }else
167.                 {
168.                     if (*eleccion2 == 5)
169.                     {
170.                         printf("\n\t\t Maquina escogi%c spock.", 1
62);
171.                         printf("\n");
172.                         printf("\n\t\t >>>Spock vaporiza piedra.");
173.                         printf("\n");
174.                         printf("\n\t\t ♦♦♦♦Punto para ordenador
!!!!");
175.                         *cont2 = *cont2 + 1;
176.                     }else
177.                     {
178.                         if (*eleccion2 == 2)
```

```
179.         {
180.             printf("\n      Maquina escogi%c papel.",
181.                 ", 162);
182.             printf("\n");
183.             printf("\n      >>>Papel cubre piedra."
184.                 );
185.             printf("\n      ♦♦♦♦Punto para orden
ador!!!!");
186.             *cont2 = *cont2 + 1;
187.         }
188.     }
189. }
190. }
191. }
192. else
193. {
194.     if (*eleccion == 2)
195.     {
196.         printf("\n      Escogiste papel.");
197.         printf("\n");
198.         if (*eleccion2 == 1)
199.         {
200.             printf("\n      Maquina escogi%c piedra.", 162);
201.             printf("\n");
202.             printf("\n      >>>Papel cubre piedra");
203.             printf("\n");
204.             printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usuario!!!!");
205.             *cont1 = *cont1 + 1;
206.         }else
207.         {
208.             if (*eleccion2 == 5)
209.             {
210.                 printf("\n      Maquina escogi%c spock.", 162);
211.                 printf("\n");
212.                 printf("\n      >>>Papel refuta spock.");
213.                 printf("\n");
214.                 printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usuario!!!!")
;
215.                 *cont1 = *cont1 + 1;
216.             }else
217.             {
218.                 if (*eleccion2 == 2)
219.                 {
220.                     printf("\n      Maquina escogi%c papel.", 1
62);
221.                     printf("\n");
222.                     printf("\n      ♦♦♦♦Empate!!!!");
223.                 }else
224.                 {
225.                     if (*eleccion2 == 4)
226.                     {
227.                         printf("\n      Maquina escogi%c lagart
o.", 162);
```

```
228.         printf("\n");
229.         printf("\n      >>>Lagarto come papel."
);
230.         printf("\n");
231.         printf("\n      ♦♦♦♦Punto para orden
ador!!!!");
232.         *cont2 = *cont2 + 1;
233.     }else
234.     {
235.         if (*eleccion2 == 3)
236.         {
237.             printf("\n Maquina escogi%c tijera.
", 162);
238.             printf("\n");
239.             printf("\n Tijeras cortan papel.");
240.             printf("\n");
241.             printf("\n      ♦♦♦♦Punto para o
rdenador!!!!");
242.             printf("\n");
243.             *cont2 = *cont2 + 1;
244.         }
245.     }
246. }
247. }
248. }
249. }
250. else
251. {
252.     if (*eleccion == 3)
253.     {
254.         printf("\n      Escogiste tijeras.");
255.         printf("\n");
256.         if (*eleccion2 == 2)
257.         {
258.             printf("\n      Maquina escogi%c papel.", 162);
259.             printf("\n");
260.             printf("\n      >>>Tijeras cortan papel");
261.             printf("\n");
262.             printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usuario!!!!")
;
263.             *cont1 = *cont1 + 1;
264.         }else
265.         {
266.             if (*eleccion2 == 4)
267.             {
268.                 printf("\n      Maquina escogi%c Lagarto.",
162);
269.                 printf("\n");
270.                 printf("\n      >>>Tijeras decapitan lagart
o.");
271.                 printf("\n");
272.                 printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usuario!!
!!");
273.                 *cont1 = *cont1 + 1;
274.             }else
```

```
275.         {
276.             if (*eleccion2 == 3)
277.             {
278.                 printf("\n      Maquina escogi%c tijera
s.", 162);
279.                 printf("\n");
280.                 printf("\n      ♦♦♦♦Empate!!!!");
281.             }else
282.             {
283.                 if (*eleccion2 == 5)
284.                 {
285.                     printf("\n      Maquina escogi%c sp
ock.", 162);
286.                     printf("\n");
287.                     printf("\n      spock rompe tijeras
.");
288.                     printf("\n");
289.                     printf("\n      ♦♦♦♦Punto para o
rdenador!!!!");
290.                     *cont2 = *cont2 + 1;
291.                 }else
292.                 {
293.                     if (*eleccion2 == 1)
294.                     {
295.                         printf("\n      Maquina escogi%
c piedra.", 162);
296.                         printf("\n");
297.                         printf("\n      >>>piedra aplas
ta tijeras.");
298.                         printf("\n");
299.                         printf("\n      ♦♦♦♦Punto pa
ra ordenador!!!!");
300.                         *cont2 = *cont2 + 1;
301.                     }
302.                 }
303.             }
304.         }
305.     }
306. }
307. else
308. {
309.     if (*eleccion == 4)
310.     {
311.         printf("\n      Escogiste Lagarto.");
312.         printf("\n");
313.         if (*eleccion2 == 2)
314.         {
315.             printf("\n      Maquina escogi%c papel.", 1
62);
316.             printf("\n");
317.             printf("\n      >>>Lagarto come papel");
318.             printf("\n");
319.             printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usuario!!
!!");
320.             *cont1 = *cont1 + 1;
```



```
321.         }else
322.         {
323.             if (*eleccion2 == 5)
324.             {
325.                 printf("\n      Maquina escogi%c spock.
326.                 ", 162);
327.                 printf("\n");
328.                 printf("\n      >>>Lagarto envenena spo
329.                 ck.");
330.                 printf("\n");
331.                 printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usar
332.                 io!!!!");
333.                 *cont1 = *cont1 + 1;
334.             }else
335.             {
336.                 if (*eleccion2 == 4)
337.                 {
338.                     printf("\n      Maquina escogi%c la
339.                     garto.", 162);
340.                     printf("\n");
341.                     printf("\n      ♦♦♦♦Empate!!!!")
342.                     ;
343.                 }else
344.                 {
345.                     if (*eleccion2 == 3)
346.                     {
347.                         printf("\n      Maquina escogi%
348.                         c tijeras.", 162);
349.                         printf("\n");
350.                         printf("\n      >>>Tijeras deca
351.                         pitan lagarto.");
352.                         printf("\n");
353.                         printf("\n      ♦♦♦♦Punto pa
354.                         ra ordenador!!!!");
355.                         *cont2 = *cont2 + 1;
356.                     }else
357.                     {
358.                         if (*eleccion2 == 1)
359.                         {
360.                             printf("\n      Maquina esc
361.                             ogi%c piedra.", 162);
362.                             printf("\n");
363.                             printf("\n      >>>Piedra a
364.                             plasta lagarto.");
365.                             printf("\n");
366.                             printf("\n      ♦♦♦♦Punt
367.                             o para ordenador!!!!");
368.                             *cont2 = *cont2 + 1;
369.                         }
370.                     }
371.                 }
372.             }
373.         }
374.     }
375. }
```

```
365.         {
366.             if (*eleccion == 5)
367.             {
368.                 printf("\n      Escogiste Spock.");
369.                 printf("\n");
370.                 if (*eleccion2 == 3)
371.                 {
372.                     printf("\n      Maquina escogi%c tijera
s.", 162);
373.                     printf("\n");
374.                     printf("\n      >>>Spock rompe tijeras"
);
375.                     printf("\n");
376.                     printf("\n      ♦♦♦♦Punto para usuar
io!!!!");
377.                     *cont1 = *cont1 + 1;
378.                 }else
379.                 {
380.                     if (*eleccion2 == 1)
381.                     {
382.                         printf("\n      Maquina escogi%c pi
edra.", 162);
383.                         printf("\n");
384.                         printf("\n      Spock vaporiza pied
ra.");
385.                         printf("\n");
386.                         printf("\n      ♦♦♦♦Punto para u
suario!!!!");
387.                         *cont1 = *cont1 + 1;
388.                     }else
389.                     {
390.                         if (*eleccion2 == 5)
391.                         {
392.                             printf("\n      Maquina escogi%
c spock.", 162);
393.                             printf("\n");
394.                             printf("\n      ♦♦♦♦Empate!!
!!");
395.                         }else
396.                         {
397.                             if (*eleccion2 == 4)
398.                             {
399.                                 printf("\n      Maquina esc
ogi%c lagarto.", 162);
400.                                 printf("\n");
401.                                 printf("\n      >>>Lagarto
envenena spock.");
402.                                 printf("\n");
403.                                 printf("\n      ♦♦♦♦Punt
o para ordenador!!!!");
404.                                 *cont2 = *cont2 + 1;
405.                             }else
406.                             {
407.                                 if (*eleccion2 == 2)
408.                                 {
```

```

409.                                     printf("\n      Máquina
      escogi%c papel.", 162);
410.                                     printf("\n");
411.                                     printf("\n      >>>pape
      l refuta spock.");
412.                                     printf("\n");
413.                                     printf("\n      ????
      Punto para ordenador!!!!");
414.                                     *cont2 = *cont2 + 1;
415.                                     }
416.                                     }
417.                                     }
418.                                     }
419.                                     }
420.                                     }
421.                                     }
422.                                     }
423.                                     }
424.                                     }
425.                                     }
426.
427. void gameover(){
428.     printf("\n ||||| || || || || || ||");
429.     printf("\n || || || || || || || ||");
430.     printf("\n || || || || || || || ||");
431.     printf("\n || || || || || || || ||");
432.     printf("\n ||||| || || || || || || ||");
433.     printf("\n");
434.     printf("\n ||||| || || ||||| |||||
| ");
435.     printf("\n || || || || || || || |
| ");
436.     printf("\n || || || || |||| |||||
| ");
437.     printf("\n || || || || || || || ||
");
438.     printf("\n ||||| || || ||||| || |
| ");
439.     printf("\n");
440. }
441.
442. void insertcoin(){
443.     printf("\n ||||| || || ||||| ||||| |||||
|| ");
444.     printf("\n || || || || || || || || ||
");
445.     printf("\n || || || || || || ||||| ||
");
446.     printf("\n || || |||| || || || || ||
");
447.     printf("\n ||||| || || ||||| ||||| || ||
");
448.     printf("\n");
449.     printf("\n ||||| ||||| ||||| || || ||
");

```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

```

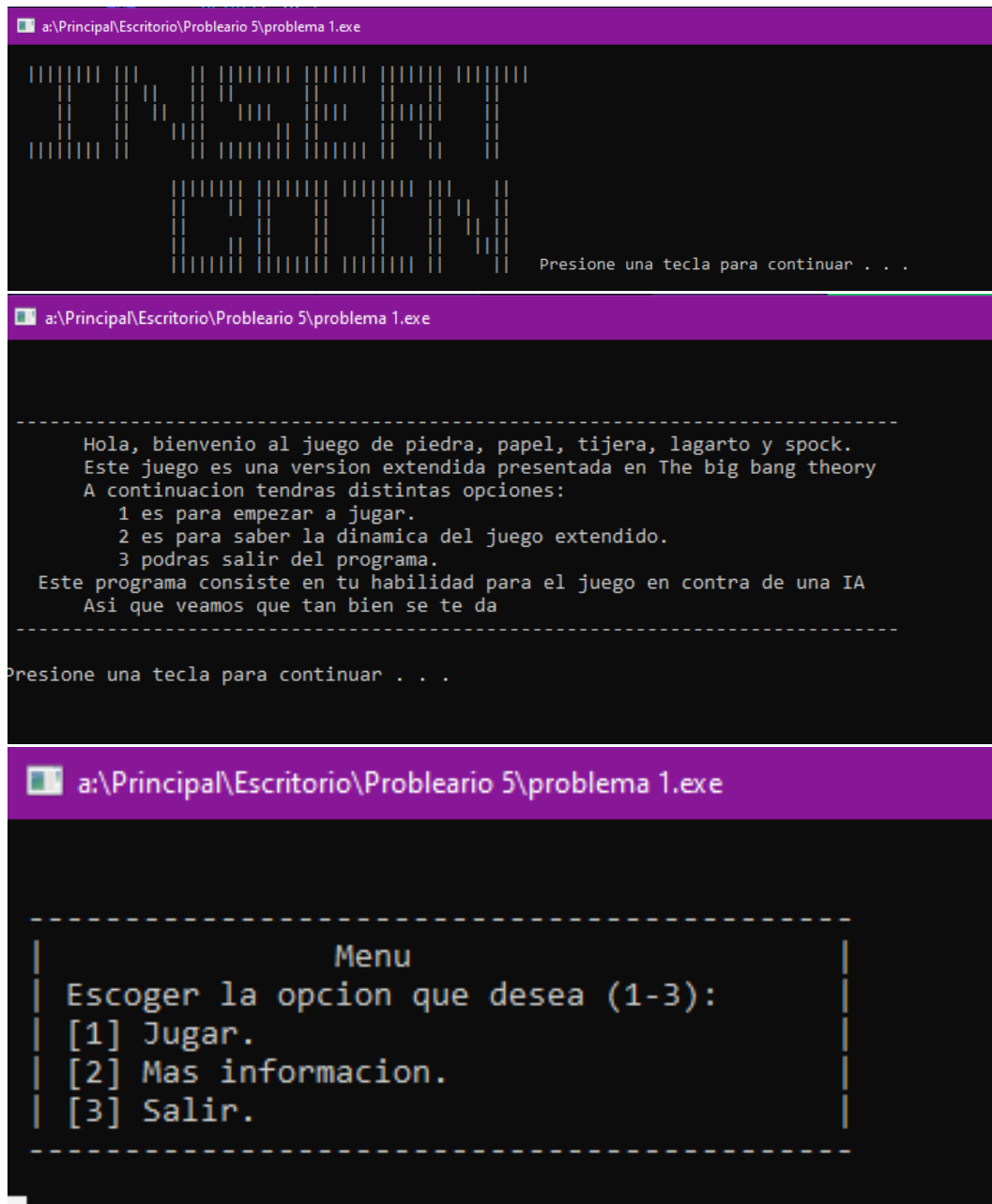
450.     printf("\n          ||  || ||  ||  ||  ||  || ||  ||
    ");
451.     printf("\n          ||      ||  ||  ||  ||  ||  || ||
    ");
452.     printf("\n          ||  || ||  ||  ||  ||  ||  || || ||
    ");
453.     printf("\n          || || || || || || || || || || || || || || || ||
    ");
454.         system("pause");
455.         system("cls");
456.     }
457.
458.     void relacion(){
459.         printf("\n");
460.         printf("\n");
461.         printf("\n -----");
462.         printf("\n |      Relacion entre elementos.      |");
463.         printf("\n -----");
464.         printf("\n |      Tijeras cortan papel.          |");
465.         printf("\n |      Papel cubre piedra.           |");
466.         printf("\n |      Piedra aplasta lagarto.        |");
467.         printf("\n |      Lagarto envenena spock.         |");
468.         printf("\n |      Spock rompe tijeras.           |");
469.         printf("\n |      Tijeras decapitan lagarto.      |");
470.         printf("\n |      Lagarto come papel.            |");
471.         printf("\n |      Papel refuta spock.            |");
472.         printf("\n |      Spock vaporiza piedra.         |");
473.         printf("\n |      Piedra aplasta tijeras.        |");
474.         printf("\n -----");
475.         printf("\n");
476.         printf("\n");
477.         system("pause");
478.         system("cls");
479.     }
480.
481.     void bienvenida(){
482.         printf("\n");
483.         printf("\n");
484.         printf("\n -----
    -----");
485.         printf("\n      Hola, bienvenio al juego de piedra, papel, tij
    era, lagarto y spock.      ");
486.         printf("\n      Este juego es una version extendida presentada
    en The big bang theory      ");
487.         printf("\n      A continuacion tendras distintas opciones:
    ");
488.         printf("\n      1 es para empezar a jugar.
    ");
489.         printf("\n      2 es para saber la dinamica del juego exten
    dido.      ");
490.         printf("\n      3 podras salir del programa.
    ");
491.         printf("\n      Este programa consiste en tu habilidad para el jue
    go en contra de una IA      ");

```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

```
492.         printf("\n      Así que veamos que tan bien se te da
              ");
493.         printf("\n -----");
              -----");
494.         printf("\n");
495.         printf("\n");
496.         system("pause");
497.         system("cls");
498.     }
499.
```

EJECUCIÓN:



```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

WELCOME

Presione una tecla para continuar . . .

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Hola, bienvenio al juego de piedra, papel, tijera, lagarto y spock.
Este juego es una version extendida presentada en The big bang theory
A continuacion tendras distintas opciones:
1 es para empezar a jugar.
2 es para saber la dinamica del juego extendido.
3 podras salir del programa.
Este programa consiste en tu habilidad para el juego en contra de una IA
Asi que veamos que tan bien se te da
-----

Presione una tecla para continuar . . .

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Menu
Escoger la opcion que desea (1-3):
[1] Jugar.
[2] Mas informacion.
[3] Salir.
-----
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
|      Relacion entre elementos.      |
|                                     |
|      Tijeras cortan papel.          |
|      Papel cubre piedra.            |
|      Piedra aplasta lagarto.        |
|      Lagarto envenena spock.        |
|      Spock rompe tijeras.           |
|      Tijeras decapitan lagarto.     |
|      Lagarto come papel.            |
|      Papel refuta spock.            |
|      Spock vaporiza piedra.         |
|      Piedra aplasta tijeras.        |
|                                     |
|-----|

Presione una tecla para continuar . . .
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
|      Menu      |
| Escoger la opcion que desea (1-3): |
| [1] Jugar.     |
| [2] Mas informacion. |
| [3] Salir.     |
|-----|

1
```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Menu
Escoger la opcion que desea (1-5):
[1] Piedra
[2] Papel
[3] Tijera
[4] Lagarto
[5] Spock
-----

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

Escogiste tijeras.

Maquina escogió spock.

spock rompe tijeras.

ííííPunto para ordenador!!!!

-----
MARCADOR
Usuario  Ordenador
0      --      1
-----
Presione una tecla para continuar . . . _

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Menu
Escoger la opcion que desea (1-5):
[1] Piedra
[2] Papel
[3] Tijera
[4] Lagarto
[5] Spock
-----

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

Escogiste Spock.

Maquina escogió spock.

ííííEmpate!!!!

-----
MARCADOR
Usuario  Ordenador
0      --      1
-----
Presione una tecla para continuar . . . _

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Menu
Escoger la opcion que desea (1-5):
[1] Piedra
[2] Papel
[3] Tijera
[4] Lagarto
[5] Spock
-----
4_

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

Escogiste Lagarto.

Maquina escogió papel.

>>>Lagarto come papel

ííííPunto para usuario!!!!

-----
MARCADOR
Usuario  Ordenador
1      --      1
-----
Presione una tecla para continuar . . .

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Menu
Escoger la opcion que desea (1-5):
[1] Piedra
[2] Papel
[3] Tijera
[4] Lagarto
[5] Spock
-----
1_

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

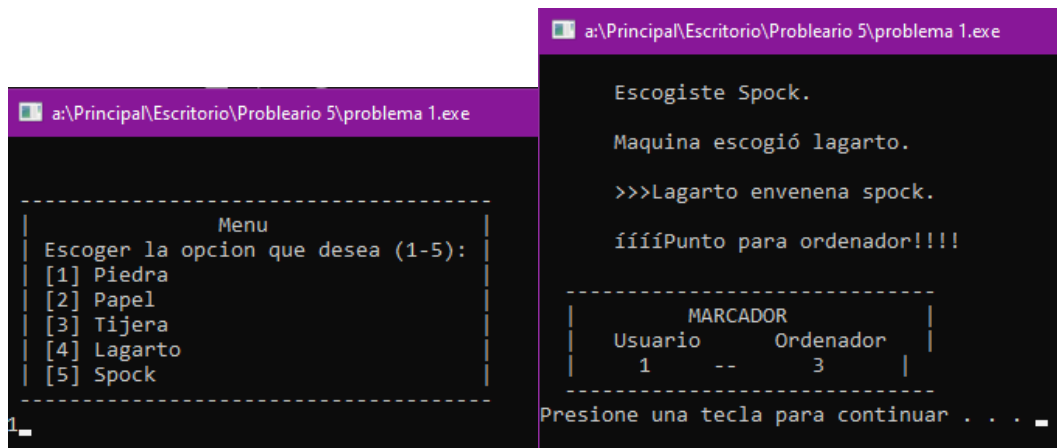
Escogiste piedra.

Maquina escogió spock.

>>>Spock vaporiza piedra.

ííííPunto para ordenador!!!!

-----
MARCADOR
Usuario  Ordenador
1      --      2
-----
Presione una tecla para continuar . . . _
```



```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Menu
Escoger la opcion que desea (1-5):
[1] Piedra
[2] Papel
[3] Tijera
[4] Lagarto
[5] Spock
-----
1_

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

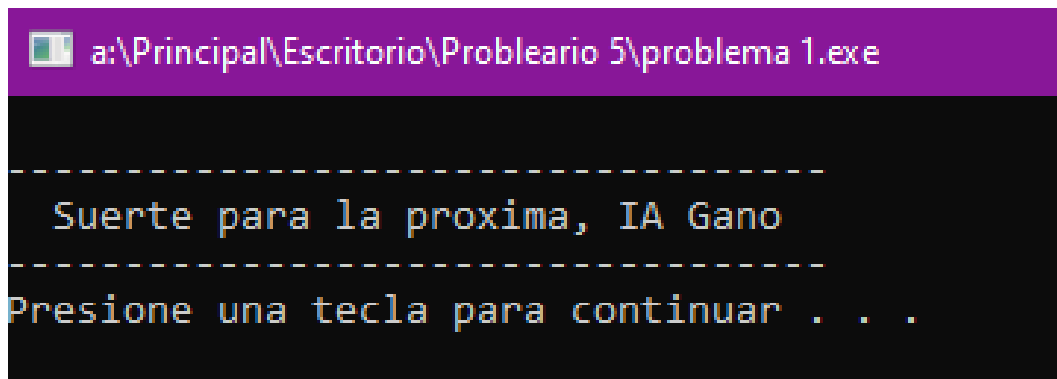
Escogiste Spock.

Maquina escogi6 lagarto.

>>>Lagarto envenena spock.

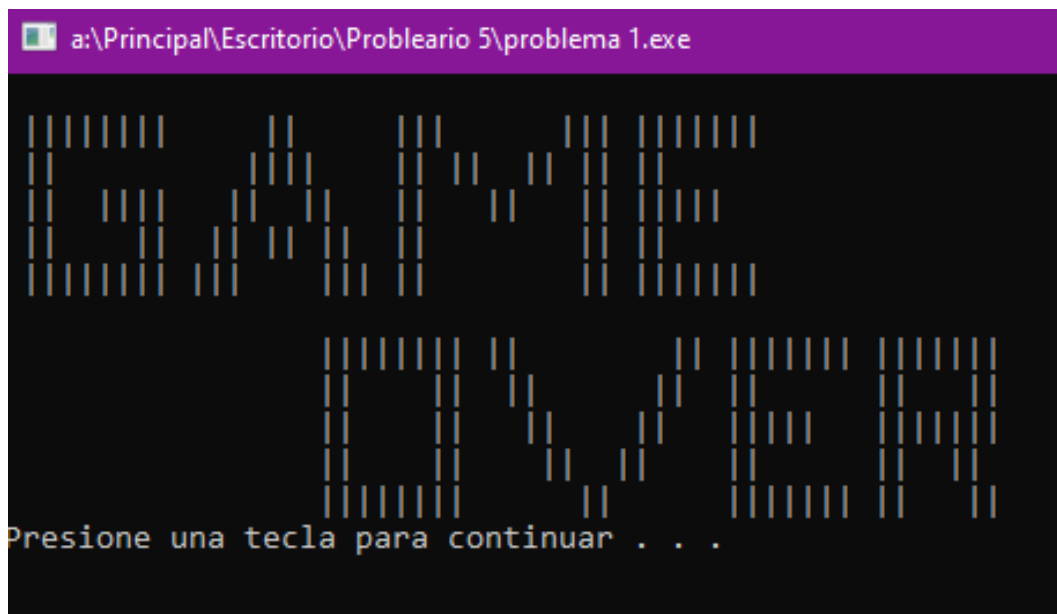
ííííPunto para ordenador!!!!

-----
MARCADOR
Usuario      Ordenador
1      --      3
-----
Presione una tecla para continuar . . .
```



```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
Suerte para la proxima, IA Gano
-----
Presione una tecla para continuar . . .
```



```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

GANE

Presione una tecla para continuar . . .
```



```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

-----
|                               |
|             Menu             |
| Escoger la opcion que desea (1-3): |
| [1] Jugar.                   |
| [2] Mas informacion.         |
| [3] Salir.                   |
|                               |
|-----|
3_
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 1.exe

¿Desea salir del programa (s/n)?
5_
```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

2. Escriba un programa que lea una fecha (día/mes/año) e invoque a una función que reciba los tres datos como parámetros y los modifique para que estos almacenen la fecha siguiente. Esta función debe apoyarse en otra que compruebe si la fecha pasada por parámetro es correcta o no. Imprima en el *main* la nueva fecha. Considere años bisiestos.

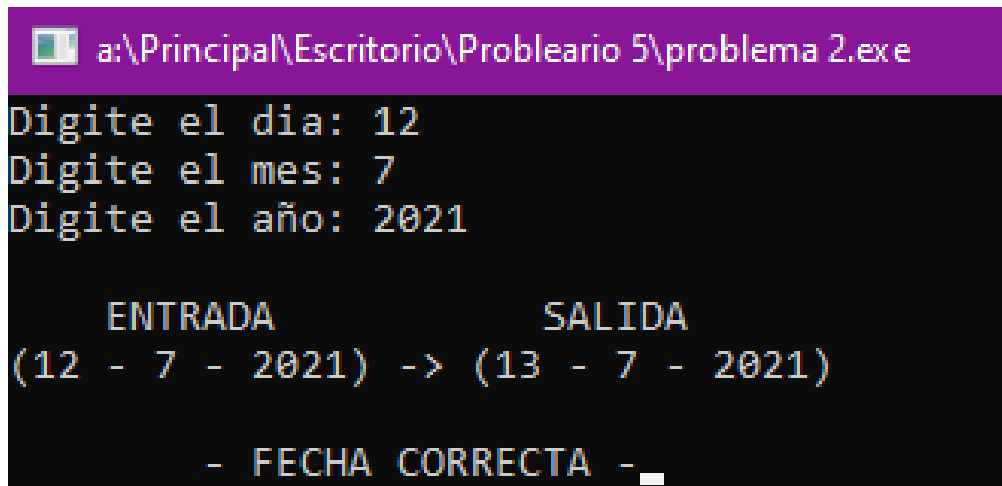
CODIGO:

```
1. //Jesús Huerta Aguilar, Javier de La Luz Ruiz, Ernesto Flores Cesareo
2. //Programación I - "Programa: Siguiente fecha"
3. #include <conio.h>
4. #include <stdio.h>
5. //PROTOTIPO
6. void ingreso(int *d,int *m,int *y);
7. void duro(int x,int *sin,int *palabras,int *weon);
8. void verif(int dia,int mes,int year,int *sansu,int *x);
9. //PRINCIPAL
10.int main(){
11.    //DECLARAR VARIABLES
12.    int dia,mes,year,sansu,x;
13.    //error = 0;
14.    sansu=0;
15.    //INGRESO DE DATOS
16.    ingreso(&dia,&mes,&year);
17.    //SALIDAS
18.    printf("    ENTRADA\t    SALIDA\n");
19.    printf("(%d - %d - %d) -> ",dia,mes,year);
20.    //VERIFICADOR DE FECHA
21.    verif(dia,mes,year,&sansu,&x);
22.    if(sansu == 1){
23.        //FECHA SIGUIENTE
24.        duro(x,&dia,&mes,&year);
25.        printf("(%d - %d - %d)",dia,mes,year);
26.        printf("\n\n\t- FECHA CORRECTA -");
27.    }
28.    //system("pause");
29.    getch();
30.    return 0;
31.}
32.//FECHA SIGUIENTE
33.void duro(int x,int *sin,int *palabras,int *weon){
34.    //DIAS
35.    if(*sin < x){
36.        *sin = *sin + 1;
37.    }
38.    else{
39.        *sin = 1;
40.        //MES
41.        if (*palabras < 12){
42.            *palabras = *palabras + 1;
```

```
43.     }
44.     else{
45.         *palabras = 1;
46.         *weon = *weon + 1;
47.     }
48. }
49.}
50.//INGRESO DE DATOS
51.void ingreso(int *d,int *m,int *y){
52.    int error;
53.    printf("Digite el dia: ");
54.    scanf("%d",&*d);
55.    printf("Digite el mes: ");
56.    scanf("%d",&*m);
57.    printf("Digite el a%co: ",164);
58.    scanf("%d",&*y);
59.    printf("\n");
60.}
61.//VERIFICADOR DE FECHA
62.void verif(int dia,int mes,int year,int *sansu,int *x){
63.    int bis=0;
64.    if(year > 0){
65.        //Año bisiesto
66.        if(year % 4 == 0){
67.            bis = 1;}
68.        if(mes > 0 && mes <= 12){
69.            //Verificador de meses
70.            if(mes == 1 || mes == 3 || mes == 5 || mes ==7 || mes==8 || mes==10 || mes==12){
71.                if(dia <= 31 && dia > 0){
72.                    *sansu = 1;
73.                    *x = 31;
74.                }
75.                else{
76.                    printf("ERROR: El mes %d tiene 31 dias",mes);}
77.            }
78.            else{
79.                if(mes == 4 || mes == 6 || mes == 9 || mes == 11){
80.                    if(dia <= 30 && dia > 0){
81.                        *sansu = 1;
82.                        *x = 30;
83.                    }
84.                    else{
85.                        printf("ERROR: El mes %d tiene 30 dias",mes);
86.                    }
87.                }
88.            }
89.            if(mes == 2){
```

```
90.         if(bis == 1){
91.             if(dia <= 29 && dia > 0){
92.                 *sansu = 1;
93.                 *x = 29;
94.             }
95.             else{
96.                 printf("ERROR: El a%co es bisiestro, por lo tanto febr
97. ero tiene 29 dias",164);
98.             }
99.             else{
100.                 if(dia <= 28 && dia > 0){
101.                     *sansu = 1;
102.                     *x = 28;
103.                 }
104.                 else{
105.                     printf("ERROR: Febrero tiene 28 dias (a%co no b
106. iciesto)",164);
107.                 }
108.             }
109.             }
110.             else{
111.                 printf("[!] Mes erroneo/Informaci%cn incorrecta [!]",16
112. 2);
113.             }
114.             else{
115.                 printf("[!] A%co erroneo/Informaci%cn incorrecta [!]",164,1
116. 62);
117.             }
```

EJECUCIÓN:



```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el dia: 12
Digite el mes: 7
Digite el año: 2021

ENTRADA          SALIDA
(12 - 7 - 2021) -> (13 - 7 - 2021)

- FECHA CORRECTA -
```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el día: 32
Digite el mes: 3
Digite el año: 2014

    ENTRADA          SALIDA
(32 - 3 - 2014) -> ERROR: El mes 3 tiene 31 días_
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el día: 31
Digite el mes: 4
Digite el año: 2077

    ENTRADA          SALIDA
(31 - 4 - 2077) -> ERROR: El mes 4 tiene 30 días_
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el día: 30
Digite el mes: 2
Digite el año: 2012

    ENTRADA          SALIDA
(30 - 2 - 2012) -> ERROR: El año es bisiesto, por lo tanto febrero tiene 29 días
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el día: 29
Digite el mes: 2
Digite el año: 2011

    ENTRADA          SALIDA
(29 - 2 - 2011) -> ERROR: Febrero tiene 28 días (año no biciesto)_
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el día: 3
Digite el mes: 32
Digite el año: 2007

    ENTRADA          SALIDA
(3 - 32 - 2007) -> [!] Mes erroneo/Información incorrecta [!]._
```

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 2.exe
Digite el día: 23
Digite el mes: 3
Digite el año: -55

    ENTRADA          SALIDA
(23 - 3 - -55) -> [!] Año erroneo/Información incorrecta [!]._
```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

3. Escribir un programa que simule el procedimiento de una maquina cafetera. El programa, en un inicio debe solicitar la capacidad máxima de la cafetera (mililitros) y a continuación mostrar el siguiente menú:
- Llenar cafetera:** Para llenar la cafetera implemente una función que, a partir de la capacidad actual de la cafetera y la capacidad máxima, calcule la cantidad de mililitros faltantes. Una vez calculado, debe imprimir cuantos mililitros se agregaron y modificar la variable que controla la capacidad actual.
 - Vaciar cafetera:** La función deberá establecer la capacidad actual de la cafetera en 0.
 - Servir vaso:** La función deberá mostrar la impresión “Se ha servido un vaso de 150 ml” y modificar la variable que controla la capacidad actual. Si no hay suficiente café para servir un vaso, el método debe informar que no fue posible atender la solicitud.
 - Salir.**

Notas:

- Cuando inicia el programa, la capacidad actual de la cafetera es de 0 mililitros, las variables que controlan la capacidad actual y máxima deben declararse dentro del método principal.
- El tipo de retorno de las funciones implementadas debe ser *void*.
- Mostrar constantemente la capacidad actual y capacidad máxima de la cafetera.

CODIGO:

```
1. //3. Programa que simula el procedimiento de una maquina cafetera.
2.
3. //Cargar la/s libreria/s
4. #include <stdio.h>
5. #include <stdlib.h>
6.
7. //Prototipos
8. void llenar (float *x,float *y,float *z);
9. void vaciar (float *x);
10. void servir (float *x);
11.
12. //Principal
13. int main (){
14.
15.     //Declarar variables
16.     float capactu=0, capmax=0, ag=0;
17.     int error=0;
18.     char op;
19.
20.     //Nota para el usuario
```

[illegible]

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

```
61.     printf ("\n [b] Vaciar cafetera.");
62.     printf ("\n [c] Servir vaso.");
63.     printf ("\n [d] Salir\n");
64.     printf ("\nOpci%cn:",162);
65.     fflush (stdin);
66.     scanf ("%c",&op);
67.     printf ("]");
68.     switch (op){
69.         //Caso para llenar un vaso
70.         case 'a':
71.             system ("cls");
72.             if (capactu == capmax){
73.                 printf ("\n\tNo fue posible atender la solicitud, cap
74. acidad actual se encuentra al m%cximo\n",160);
75.             }else{
76.                 llenar (&capactu,&capmax,&ag);
77.                 printf ("\n\tLa cantidad de ml agregados a la cafetera fu
78. eron: %.2f ml\n",ag);
79.             }
80.             break;
81.         //Caso para vaciar la capacidad de la cafetera
82.         case 'b':
83.             system ("cls");
84.             if (capactu == 0){
85.                 printf ("\n\tNo fue posible atender la solicitud, cap
86. acidad actual ya es 0\n");
87.             }else{
88.                 vaciar (&capactu);
89.                 printf ("\n\tUsted ha vaciado la capacidad actual de la c
90. afetera.\n");
91.             }
92.             break;
93.         //Caso para servir un vaso de 150 ml
94.         case 'c':
95.             system ("cls");
96.             if (capactu >= 150){
97.                 servir (&capactu);
98.                 if (capactu < 0){
99.                     capactu = 0;
100.                 }
101.                 printf ("\n\tSe ha servido un vaso de 150 ml\n");
102.             }else{
103.                 printf ("\n\tNo fue posible atender la sollicitu
104. d, capacidad actual insuficiente.\n");
105.             }
106.             break;
107.         case 'd':
108.             printf ("\n\tGracias por utilizar este programa.\n");
109.             return 0;
110.         default:
111.             printf ("\n\tOpcion no valida\n");
112.             break;
113.     }
```


BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

```
103.             printf ("\t\t\tSe sugiere llenar o vaciar la ca
fetera\n");
104.             }
105.             break;
106.
107.             //Caso predeterminado para variables fuera de rango
108.             default:
109.                 system ("cls");
110.                 if (op < 0 || op > 0){
111.                     printf ("\n\t[!] ERROR: Ingrese valores alfab%c
ticos mostrados en el men%c [!]\n",130,163);
112.                 }
113.
114.             }
115.         }while (op != 'd');
116.
117.         //Despedida y agradecimiento al usuario
118.         system ("cls");
119.         printf ("\n\tGracias por usar nuestros servicios.\n\n");
120.
121.         //System "pause"/Cierre del programa
122.         system ("pause");
123.         return 0;
124.     }
125.
126.     //Funciones de tipo void
127.     void llenar (float *x,float *y,float *z){
128.
129.         *z = *y - *x;
130.         *x = *y;
131.     }
132.
133.     void vaciar (float *x){
134.
135.         *x -= *x;
136.     }
137.
138.     void servir (float *x){
139.
140.         *x -= 150;
141.     }
```

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

EJECUCIÓN:

```
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe

|NOTA: Son necesarios 150 ml como mínimo para servir una taza|
|                               o                               |
|          3600 ml como máximo para servir 24 tazas          |
|_____|

Ingrese la cantidad máxima (en ml) de la cafetera:3210

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe

Capacidad actual de la cafetera: 0.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

La cantidad de ml agregados a la cafetera fueron: 3210.00 ml
Capacidad actual de la cafetera: 3210.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

MENÚ DE ACCIONES DE LA CAFETERA
----->Elija la opción que desee ejecutar sobre la máquina

[a] Llenar cafetera.
[b] Vaciar cafetera.
[c] Servir vaso.
[d] Salir

Opción:a

MENÚ DE ACCIONES DE LA CAFETERA
----->Elija la opción que desee ejecutar sobre la máquina

[a] Llenar cafetera.
[b] Vaciar cafetera.
[c] Servir vaso.
[d] Salir

Opción:c

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe

Se ha servido un vaso de 150 ml
Capacidad actual de la cafetera: 3060.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

La cantidad de ml agregados a la cafetera fueron: 3060.00 ml
Capacidad actual de la cafetera: 3210.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

Usted ha vaciado la capacidad actual de la cafetera.
Capacidad actual de la cafetera: 0.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

MENÚ DE ACCIONES DE LA CAFETERA
----->Elija la opción que desee ejecutar sobre la máquina

[a] Llenar cafetera.
[b] Vaciar cafetera.
[c] Servir vaso.
[d] Salir

Opción:c

MENÚ DE ACCIONES DE LA CAFETERA
----->Elija la opción que desee ejecutar sobre la máquina

[a] Llenar cafetera.
[b] Vaciar cafetera.
[c] Servir vaso.
[d] Salir

Opción:b

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe

La cantidad de ml agregados a la cafetera fueron: 300.00 ml
Capacidad actual de la cafetera: 3210.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

Usted ha vaciado la capacidad actual de la cafetera.
Capacidad actual de la cafetera: 0.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

MENÚ DE ACCIONES DE LA CAFETERA
----->Elija la opción que desee ejecutar sobre la máquina

[a] Llenar cafetera.
[b] Vaciar cafetera.
[c] Servir vaso.
[d] Salir

Opción:b

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe
a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe

No fue posible atender la solicitud, capacidad actual insuficiente.
Se sugiere llenar o vaciar la cafetera

Capacidad actual de la cafetera: 0.00 ml
Capacidad máxima de la cafetera: 3210.00 ml

MENÚ DE ACCIONES DE LA CAFETERA
----->Elija la opción que desee ejecutar sobre la máquina

[a] Llenar cafetera.
[b] Vaciar cafetera.
[c] Servir vaso.
[d] Salir

Opción:d

a:\Principal\Escritorio\Probleario 5\problema 3.exe

Gracias por usar nuestros servicios.

Presione una tecla para continuar . . .
```