



# Documentación del programa Play.In

## Integrantes:

- Alegre Maikol
- Briguera Facundo
- Canelo Emmanuel
- Cecchel José

## Definiciones de variables

- En la línea N°2 se define la variable “ingreso” como entero, la misma se utilizará en el ingreso al menú de los juegos.

```
1 Algoritmo trabajo_final
2     Definir ingreso Como Entero
3
```

- En la línea 4 se declaran como ENTERO las siguientes variables ingresoal, puntaje, valCompu, valUser, variable.

```
3
4     Definir ingresoal, puntaje, valCompu, valUser, variable Como Entero;
5
```

- En las líneas 6, 7 y 8 se definen las siguientes entradas del juego 2:
  - Como entero: inicioHome, oportunidades, aciertos, turno, longPalabra y cont.
  - Como caracter: arrayPalabras, arrayCasillas, arrayIngreso, letraUser, letraPalabra, letraUtilizada, cabeza, cabezaArriba, cuerpo, manoDerecha, manoIzquierda, pieDerecho y pieIzquierdo.
  - Como lógico: letraEcontrada y letraDuplicada.

```
5
6 Definir inicioHome, oportunidades, aciertos, turno, longPalabra, cont Como Entero
7 Definir arrayPalabras, arrayCasillas, arrayIngreso, letraUser, letraPalabra, letraUtilizada, cabeza, cabezaArriba, cuerpo, manoDerecha, manoIzquierda, pieDerecho, pieIzquierdo Como Caracter
8 Definir letraEcontrada, letraDuplicada Como Logico
9
```

- En las líneas 10 y 11 se definen las entradas del juego 3:
  - Como entero: num1, num2, num3, num4, arrayNum, numIngr1, numIngr2, numIngr3, numIngr4, numIngresado, intentos, i, ingresoValor, contadorIntentos, numerosUsados.

```
10 definir num1, num2, num3, num4, arrayNum, numIngr1, numIngr2, numIngr3, numIngr4, numIngresado, intentos, i Como Entero;
11 definir ingresoValor, contadorIntentos, numerosUsados Como Entero; //Definicion de variables del juego 3
```

- En líneas 12 y 14 en el juego número 4 Tateti se definen las siguientes variables :
  - Cómo entero n, dicho juego utiliza otras variables como entero que ya están definidas en los juegos anteriores.
  - Cómo caracter: memoria la cual va ser la identificación del arrays donde se guardaran caracteres dependiendo que posición de jugador tiene el usuario y la asignación que decida.

```
Definir n Como Entero; // Definición de variables de juego 4 Tateti  
Definir memoria como caracter; // vector donde almacenara las asignaciones
```

- ```

17  Eseribir " ";
18  Eseribir " ";
19  Eseribir " ";
20  Eseribir "
21  Eseribir "
22  Eseribir "
23  Eseribir "
24  Eseribir "
25  Eseribir "
26  Eseribir "
27  Eseribir "
28  Eseribir " ";
29  Eseribir "
30  Eseribir "
31  Eseribir "
32  Eseribir "
33  Eseribir "
34  Eseribir "
35  Eseribir "
36  Eseribir "
37  Eseribir "
38  Eseribir "
39  Eseribir "
40  Eseribir "
41  Eseribir "
42  Eseribir "
43  Eseribir "
44  Eseribir "
45  Eseribir "
46  Eseribir "
47  Eseribir "
48  Eseribir "
49  Eseribir "
50  Eseribir "
51  Eseribir " ";
52  Eseribir " ";
53  Eseribir " ";
54  Eseribir " ";
55  Eseribir " ";
56

```

## Menú de juegos

- En la línea 60 arranca un repetir que se va a cumplir hasta que el ingreso del usuario sea 0 (el fin se encuentra en la línea 763, el mismo contiene todo lo que suceda entre la línea 61 a 761).
- En la línea 61 se encuentra un REPETIR que valida el ingreso del usuario, el mismo contiene un SI, que va actuar como verificador del ingreso, debiendo ser 0-1-2-3-4 los valores correctos.

```
60 Repetir
61     Repetir
62         Escribir "";
63         Escribir " MENÚ DE JUEGOS: ";
64         Escribir "";
65         Escribir " 1 → Piedra, Papel o Tijera ";
66         Escribir " 2 → Ahorcado";
67         Escribir " 3 → Adivina el número";
68         Escribir " 4 → Ta-Te-Ti";
69         Escribir "";
70         Escribir " 0 → Finalizar sesion";
71         Escribir "";
72         Escribir " Elija la opción que más desee -" Sin Saltar;
73         Leer ingreso;
74         Si ingreso < 0 o ingreso > 4 Entonces
75             Escribir "";
76             Escribir " **ERROR DE INGRESO** - presione una tecla para volver a intentarlo";
77             Esperar Tecla;
78         FinSi
79         Borrar Pantalla;
80     Hasta Que ingreso ≥ 0 y ingreso ≤ 4
81
```

## Juego 1 - Piedra, Papel o Tijera

- En la línea 82 comienza el juego NRO 1
- Entre las líneas 86 y 103 se visualiza el menú de bienvenida del juego y el control de ingreso, donde se visualiza un ciclo mientras que se mantendrá activo hasta que el usuario ingrese un 1 o un 0 siendo 1 el valor para que usuario comience el juego y 0 para que vuelva al menú principal de todos los juegos, luego dentro del mismo ciclo se le agrega un ciclo PARA que es el encargado de poner en 0 los puntajes de la persona que ingrese los numeros y tambien el de la máquina una vez terminada la partida.
- El ciclo contiene un Sí, que servirá para verificar dicho ingreso del usuario, en caso de que el usuario ingrese un valor menor a 1 y mayor a 3 , se mostrará un mensaje de error y se volverá a leer el ingreso.

```

86      Escribir "";
87      Escribir "BIENVENIDOS AL JUEGO PIEDRA, PAPEL O TIJERAS";
88      Escribir "";
89      Escribir " 1- JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL  -" Sin Saltar;
90      leer variable;
91
92      Mientras variable == 1 Hacer
93          Borrar Pantalla;
94          Para i = 0 Hasta 1 Hacer // ciclo para poner en 0 los puntajes de la persona y de la maquina
95              puntaje[i] = 0;
96          FinPara
97          Repetir //CICLO DEL JUEGO, QUE SE MANTENDRA ACTIVO MIENTRAS NO HAYA UN GANADOR
98
99              Repetir
100                  Escribir " Presione la opcion deseada:";
101                  Escribir "";
102                  Escribir " 1 -> Piedra , 2 -> Papel , 3 -> Tijera "; Sin Saltar
103                  Leer valUser;
104                  Si valUser < 1 o valUser > 3 Entonces //Validacion de lo ingresado por el usuario (debe ser entre 0 y 3)
105                      Escribir "";
106                      Escribir " ERROR DE INGRESO - presione una tecla para volver a intentarlo";
107                      Esperar Tecla;
108                      Borrar Pantalla;
109                  FinSi
110          Hasta Que valUser ≥ 1 y valUser ≤ 3

```

En la línea 112 a la variable valcompu le asignamos un Número al azar que se va a utilizar para compararlo con el numero ingresado por el usuario

Luego dentro de un Si, si el valor que ingresa el usuario es igual al número al azar que tira la computadora, dentro de un segun tira las siguientes opciones, continuamente al

haber tocado una de las tres opciones, aparece en pantalla presionar cualquier tecla para continuar el juego

```

112     valCompu = azar(3)+1;      //Numero al azar que se va a utilizar para compararlo con el ingresado por usuario
113
114     Si valUser == valCompu Entonces //Validacion para la opcion de empate
115         Escribir "";
116         Segun valCompu Hacer
117             1:
118                 Escribir " Empate, los dos elejimos piedra";
119             2:
120                 Escribir " Empate, los dos elejimos papel" ;
121             3:
122                 Escribir " Empate, los dos elejimos tijera";
123         FinSegun
124         Escribir "";
125         Escribir " Presione una tecla para continuar";
126         Esperar Tecla;

```

Luego En la línea 126 sigue con un SINO, donde SI el valor ingresado por el usuario es igual a 1 que sería piedra, en un SEGUN la variable valcompu muestra los siguientes resultados que los almacena dentro de un array y avanza el juego presionando cualquier tecla.

```

127     SiNo
128         Si valUser == 1 Entonces //Opcion de ingreso por el usuario - 1
129             Escribir "";
130             Segun valCompu Hacer //segun el numero al azar se muestra el resultado
131                 2:
132                     Escribir " Punto para nosotros, elejimos papel y vos piedra";
133                     puntaje[0] = puntaje[0] + 1;
134                 3:
135                     Escribir " Punto para vos, elejimos tijera vos piedra";
136                     puntaje[1] = puntaje[1] + 1;
137             FinSegun
138             Escribir "";
139             Escribir " Presione una tecla para continuar";
140             Esperar Tecla;

```

En la línea 141 empieza con un SINO, donde SI el valor del usuario es igual a 2 que sería papel, en un SEGUN la variable valcompu muestra los siguientes resultados que los almacena dentro de un array y avanza el juego presionando cualquier tecla.

```

141     SiNo
142         Si valUser == 2 Entonces //Opcion de ingreso por el usuario - 2
143             Escribir "";
144             Segun valCompu Hacer //segun el numero al azar se muestra el resultado
145                 1:
146                     Escribir " Punto para vos, elejimos piedra y vos papel";
147                     puntaje[1] = puntaje[1] + 1;
148                 3:
149                     Escribir " Punto para nosotros, elejimos tijera y vos papel";
150                     puntaje[0] = puntaje[0]+ 1;
151             FinSegun
152             Escribir "";
153             Escribir " Presione una tecla para continuar";
154             Esperar Tecla;

```

Siguiente a eso en la línea 155 empieza con un SINO, donde el valor del usuario es igual a 3 que sería tijera, en un SEGUN la variable valcompu muestra los siguientes resultados que los almacena dentro de un array y avanza el juego presionando cualquier tecla.

```

155 SiNo
156     //Opcion de ingreso por el usuario - 3
157     Escribir "";
158     Segun valCompu Hacer //segun el numero al azar se muestra el resultado
159         1:
160             Escribir " Punto para nosotros, elejimos piedra y vos tijera";
161             puntaje[0] = puntaje[0] + 1;
162         2:
163             Escribir " Punto para vos, elejimos papel y vos tijera";
164             puntaje[1] = puntaje[1] + 1;
165     FinSegun
166     Escribir "";
167     Escribir " Presione una tecla para continuar";
168     Esperar Tecla;
169     FinSi
170     FinSi
171     FinSi
172
173     Borrar Pantalla

```

En la línea 175 indica que si el juego llegó a su fin, con el usuario como ganador con 3 aciertos, el juego finaliza felicitandolo y como siguiente opción tiene que tocar cualquier tecla para volver al menú principal donde tiene como primera opción tocando 1 volver a jugar o tocando 0 volver al menú principal donde se encuentran los 4 juegos.

```

175 Si puntaje[1] == 3 Entonces //Valido si el juego lleo a su fin, con el usuario como ganador
176     Escribir "";
177     Escribir " FELICITACIONES! has ganado ", puntaje[1], " a ", puntaje[0];
178     Escribir "";
179     Escribir " Presione una tecla para volver al menu principal";
180     Esperar Tecla;
181 SiNo
182     Si puntaje[0] == 3 Entonces //Valido si el juego lleo a su fin, con nosotros como ganadores
183         Escribir "";
184         Escribir " UPS! has perdido ", puntaje[0], " a ", puntaje[1];
185         Escribir "";
186         Escribir " Presione una tecla para volver al menu principal";
187         Esperar Tecla;
188     SiNo //Al no haber ganadores, el juego continua y se vulven a mostrar los mensajes como el tanteador
189
190         Escribir " * TANTEADOR: Nosotros ", puntaje[0], " / vos ", puntaje[1], " *";
191         Escribir "";
192
193     Fin Si
194     Fin Si
195 Hasta Que puntaje[0] == 3 o puntaje[1] == 3

```



En la línea 182 indica que si el juego llegó a su fin, con el usuario como perdedor el juego finaliza diciendo has perdido y como siguiente opción tiene que tocar cualquier tecla para volver al menú principal donde tiene como primera opción tocando 1 volver a jugar o tocando 0 volver al menú principal donde se encuentran los 4 juegos.

Luego de eso sigue un SINO el cual contiene en un array que almacena los puntos de los dos jugadores y el programa termina hasta que uno de los dos tenga tres puntos.

al finalizar dentro de un REPETIR aparece el menú con las opciones 1 volver a jugar o ingrese 0 para volver al menú principal donde están los 4 juegos

```

196      Repetir
197      Escribir "";
198      Escribir "Ingrese 1 para jugar. Ingrese 0 para salir -"; Sin Saltar
199      leer variable;
200      Hasta Que variable == 1 o variable == 0;
201      FinMientras
202      FinSi

```

### Prueba de escritorio

| N° de filas | puntaje | valCompu | valUser | variable |  |
|-------------|---------|----------|---------|----------|--|
| 91          |         |          |         | 1        |  |
| 96          | [*2] 0  |          |         |          |  |
|             |         |          | 1       |          |  |
|             |         |          | 3       |          |  |
|             |         |          | 2       |          |  |
|             |         |          | 1       |          |  |
| 104         |         |          | 3       |          |  |
|             |         |          | 2       |          |  |
|             |         | 2        |         |          |  |
|             |         | 1        |         |          |  |
|             |         | 1        |         |          |  |
|             |         | 1        |         |          |  |
|             |         | 2        |         |          |  |
| 113         |         | 3        |         |          |  |
|             | [1] 1   |          |         |          |  |
|             | [1] 2   |          |         |          |  |
|             | [1] 3   |          |         |          |  |
|             | [2] 1   |          |         |          |  |
| 134         | [2] 2   |          |         |          |  |
| 199         |         |          |         | 0        |  |

## Juego 2 - Ahorcado

- En la línea 203 comienza el juego N° 2.
- Entre las líneas 205 y 219 se visualiza el menú de bienvenida del juego y el control de ingreso, donde se puede visualizar un ciclo REPETIR que se mantendrá activo hasta que el ingreso del usuario sea 1 o 0; siendo 1 el valor para que usuario comience el juego y 0 para que vuelva al menú principal de todos los juegos. Además, dicho ciclo contiene un SI, que servirá para verificar dicho ingreso del usuario, en caso de que el usuario ingrese un valor incorrecto, se mostrará un mensaje de error y se volverá a leer el ingreso.

```

205  Escribir "";
206  Escribir " BIENVENIDOS AL AHORCADO";
207  Escribir "";
208  Escribir " Desea jugar o volver al menu prncipal";
209  Escribir "";
210  Escribir " 1- JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL " Sin Saltar;
211
212  Repetir                                //CICLO DE VALIDACION DE INGRESO
213      Leer inicioHome;
214      Si inicioHome < 0 o inicioHome > 1 Entonces
215          Escribir "";
216          Escribir " ERROR de ingreso, vuelva a intentarlo -" Sin Saltar;
217      FinSi
218  Hasta Que inicioHome = 0 o inicioHome = 1
219  Borrar Pantalla;
220

```

- Entre las líneas 221 y 241 se declara e inicializa el array “arrayPalabras”, que tendrá una dimensión de 20 posiciones. Luego se asigna a cada posición de dicho array las palabras que se utilizaran para que usuario adivine.

```
221      Dimension arrayPalabras[20];
222      arrayPalabras[1] ← "Largo";
223      arrayPalabras[2] ← "Cargar";
224      arrayPalabras[3] ← "Sacrificio";
225      arrayPalabras[4] ← "Ciencia";
226      arrayPalabras[5] ← "Espectador";
227      arrayPalabras[6] ← "Cuchara";
228      arrayPalabras[7] ← "Alfabeto";
229      arrayPalabras[8] ← "Problema";
230      arrayPalabras[9] ← "Enseñar";
231      arrayPalabras[10] ← "Bandeja";
232      arrayPalabras[11] ← "Leyenda";
233      arrayPalabras[12] ← "Tornillo";
234      arrayPalabras[13] ← "Zapato";
235      arrayPalabras[14] ← "Almendra";
236      arrayPalabras[15] ← "Guitarra";
237      arrayPalabras[16] ← "Desenrollar";
238      arrayPalabras[17] ← "Mostaza";
239      arrayPalabras[18] ← "Conocimiento";
240      arrayPalabras[19] ← "Inteligencia";
241      arrayPalabras[20] ← "Esqueleto";
242
```

- En la línea 243 se declara el array "arrayIngreso" que servirá para almacenar las letras que ingresó el usuario, el total de posiciones es de 27 en referencia a la cantidad de letras del abecedario.

```
242
243      Dimension arrayIngreso[27];
244
```

- En la línea 245 se declara el array "arraycasillas", que se utilizara para almacenar las líneas de la palabra a adivinar, tomará el valor de 12 posiciones, ya que el máximo de letras que tiene la palabras más larga.

```
244  
245      Dimension arraycasillas[12];  
246
```

- En la línea 248 comienza un MIENTRAS, que incluirá todo lo que sucederá hasta la línea 431, este ciclo se ejecutará mientras que el ingreso del usuario(en el menú del juego) sea 1.

- Entre las líneas 251 y 261 se inicializan las siguientes variables:
  - cabezaArriba.
  - cabeza.
  - cuerpo.
  - manoDerecha.
  - manolzquierda.
  - pieDerecho.
  - pielzquierdo.
  - cont.
  - oportunidades.
  - turno.
  - aciertos.

Las mismas se inicializan para que en el caso de que el usuario quiera volver a jugar, todas arranquen en 0 y no tire ningún tipo de error.

```
247
248      Mientras inicioHome = 1 Hacer
249
250
251          cabezaArriba = "";
252          cabeza = "";
253          cuerpo = "";
254          manoDerecha = "";
255          manoIzquierda = "";
256          pieDerecho = "";
257          pieIzquierdo = "";
258          cont = 0;
259          oportunidades = 7;
260          turno = 0;
261          aciertos = 0;
262
```

- En la línea 264 se inicializa el array "arrayIngreso" en blanco, para que si el usuario quiere volver a jugar, se borren las letras guardadas en el mismo; para dicha inicialización se utiliza un PARA que irá de 1 a 27.

```
263
264      Para i=1 Hasta 27 Con Paso 1 Hacer
265          arrayIngreso[i] = " ";
266      FinPara
267
```

- En la línea 268 se inicializa la variable "letraEcontrada" en verdadero, la misma se utilizará como bandera para saber si la letra ingresada se encuentra o no en la palabra a descubrir.

```
267  
268      letraEcontrada = Verdadero;  
269
```

- En la línea 270 se toma el array "arrayPalabras", se selecciona una posición al azar y se asigna el resultado a la variable "palabra". Mientras que en la línea 271 se calcula la longitud de la palabra obtenida y se asigna ese número a "longPalabra".

```
269  
270      palabra = arrayPalabras[Azar(20)+1];  
271      longPalabra ← Longitud(palabra);  
272
```

- Entre las líneas 273 y 275 se utiliza un ciclo PARA que va de 1 hasta la longitud obtenida de la palabra obtenida al azar, dicha longitud sale de la variable "longPalabra", y se asigna en cada posición el carácter "\_" que será el que se le mostrará al usuario para luego pueda adivinar la palabra.

```
272  
273      Para i=1 Hasta longPalabra Con Paso 1 Hacer  
274      arraycasillas[i] = '_';  
275      FinPara
```

- En la línea 277 se le muestra al usuario las oportunidades restantes que le quedan al usuario participante.

```
276      Escribir "";  
277      Escribir " Oportunidades restantes: ", oportunidades;  
278
```

- En la línea 279 arranca un ciclo REPETIR que se extiende hasta la línea 388 y se mantendrá activo hasta que "oportunidades == 1" (ingresa por última vez si al usuario le queda una última chance) O "aciertos == longPalabra" (saldrá del ciclo si el participante adivina la palabra).
- En la línea 283 se encuentra un SI, que finaliza en la línea 307, en el que se entrará si "letraEcontrada == falso", dentro de el:
  - Se le suma 1 a la variable "turno".
  - Se muestran las oportunidades restantes y se muestra la leyenda "Letra no encontrada."
  - Se crea un SEGUN que tomará como parámetro la variable "turno", en el que según dicha variable, se le irá asignando a las diferentes variables que corresponden a las partes del cuerpo, los caracteres correspondientes.

```
283 Si letraEcontrada = falso Entonces
284   Borrar Pantalla;
285   turno = turno + 1;
286   oportunidades = oportunidades - 1;
287   Escribir " Oportunidades restantes: ", oportunidades;
288   Escribir "";
289   Escribir " Letra no encontrada.";
290   Escribir "";
291   Segun turno Hacer
292     1:
293       cabezaArriba = " ___";
294       cabeza = "|___|";
295     2:
296       cuerpo = " | ";
297     3:
298       manoDerecha = "\";
299     4:
300       manoIzquierda = "/";
301     5:
302       pieDerecho = "\";
303     6:
304       pieIzquierdo = "/";
305   FinSegun
306
307 FinSI
```

- Entre las líneas 310 y 321 se muestra en pantalla el cuerpo del muñeco y la base que lo sostiene.

```
309
310     Escribir "  -----|";
311     Escribir " |      ", cabezaArriba;
312     Escribir " |      ", cabeza;
313     Escribir " |      ", cuerpo;
314     Escribir " |      ",manoIzquierda, cuerpo, manoDerecha;
315     Escribir " |      ",manoIzquierda," ", cuerpo, " " manoDerecha;
316     Escribir " |      ", cuerpo;
317     Escribir " |      ", pieIzquierdo,"      ", pieDerecho;
318     Escribir " |      ", pieIzquierdo,"      ", pieDerecho;
319     Escribir " |";
320     Escribir "  -----";
321     Escribir "";
```

- Entre las líneas 323 y 325 se realiza un ciclo PARA que irá de 1 hasta la longitud de la palabra a encontrar, almacenada en la variable "longPalabra", y se mostrará el caracter "\_" por cada letra que contenga la palabra; para eso se utiliza el array "arrayCasillas" que previamente se le había cargado dicho caracteres.

```
322
323     Para i=1 Hasta longPalabra Con Paso 1 Hacer
324         Escribir " ", arrayCasillas[i] Sin Saltar;
325     FinPara
```

- En la línea 327 se le suma 1 a la variable "cont", que más tarde se usará para las letras ingresadas por el usuario.

```
326
327     cont = cont + 1;
328
```



- Entre las líneas 329 y 334 se mostrarán las letras utilizadas/ingresadas por el usuario. Se crea un ciclo para que irá de 1 hasta "cont" y se mostrarán todas las letras almacenadas en el array "arrayIngreso".

```

329      Escribir "";
330      Escribir "";
331      Escribir " Letras utilizadas:" Sin Saltar;
332      Para i = 1 Hasta cont Con Paso 1 Hacer
333          Escribir Sin Saltar " - ", arrayIngreso[i];
334      FinPara

```

- En la línea 339 se encuentra un REPETIR que abarcara hasta la línea 371 y se utiliza para validar el ingreso de las letras por parte del usuario, del mismo se saldrá cuando la variable "letraDuplicada" tenga el valor de falso, dentro de este ciclo se encuentra:
  - Entre la línea 341 un ciclo repetir para validar el ingreso; dentro de él, un SI que validará el ingreso, no se permite valores en blanco. En caso de un ingreso invalido, se muestra un mensaje con la siguiente leyenda: " Ingrese una letra, no se permite darle al enter".
  - En las líneas 348 y 349 se convierte a mayúsculas el ingreso de la letra del usuario y se asigna a la misma variable, además, a la variable "letraDuplicada" se la pone en falso.
  - Entre las líneas 351 y 363 se encuentra un SI, que si la variable "cont" es igual a 1 (esto ocurrirá la primera vez que el usuario ingresa una letra) se asigna la letra ingresada al array "arrayIngreso" en la posición 1, si no ocurre esto, se realiza un ciclo PARA que inicia en 1 y finaliza con el valor de la variable "cont" y se le resta 1, para controlar que la letra ingresada no concuerda con las ya ingresadas, en caso de ser repetida, se muestra el siguiente mensaje "Letra ya ingresada, vuelva a ingresar otra" y a la variable "letraDuplicada" se le asigna el valor verdadero.
  - Entre las líneas 365 se encuentra un SI, donde se ingresará cuando la variable "letraDuplicada" se encuentre en falso (quiere decir que la letra

ingresada por el usuario no se repite). en la línea 366 se le asignará al array "arrayIngreso" en la posición que dicte la variable "cont", la letra ingresada, en la siguiente línea se le pasa a la variable "letraDuplicada" el valor falso y por último, en la línea 368 se le asigna a la variable "letraEcontrada" el valor verdadero.

```

339      Repetir
340
341      Repetir
342      Leer letraUser;
343      Si letraUser = "" Entonces
344      Escribir " Ingrese una letra, no se permite darle al enter";
345      FinSi
346      Hasta Que letraUser ≠ ""
347
348      letraUser = Mayusculas(letraUser);
349      letraDuplicada = falso;
350
351      Si cont = 1 Entonces
352      arrayIngreso[cont] = letraUser;
353      letraDuplicada = Falso;
354      SiNo
355      Para i = 1 Hasta cont -1 Con Paso 1 Hacer
356
357      Si arrayIngreso[i] = letraUser Entonces
358      Escribir " Letra ya ingresada, vuelva a ingresar otra -" Sin Saltar;
359      letraDuplicada = Verdadero;
360      FinSi
361
362      FinPara
363      FinSi
364
365      Si letraDuplicada = Falso Entonces
366      arrayIngreso[cont] = letraUser;
367      letraDuplicada = Falso;
368      letraEcontrada = Verdadero;
369      FinSi
370
371      Hasta Que letraDuplicada = Falso

```

- En la línea 373 se pone en falso la variable "letraEcontrada"

```

372
373      letraEcontrada = falso;
374

```

- En la línea 375 arranca un ciclo PARA que inicia en 1 y termina hasta la longitud de la palabra (variable "longPalabra"), dicho ciclo finaliza en la línea 386. En este ciclo se va a suplantir los caracteres "\_" por la letra correspondiente de la palabra a descubrir y a las variable "aciertos" se le va a sumar 1, podemos observar como se busca la posición de la letra en la palabra, una vez encontrada

se la asignamos a la variable "letraPalabra", que más tarde se suplantarán en dicha posición del array "arrayCasillas".

```

374
375     Para i=1 Hasta longPalabra Con Paso 1 Hacer
376         letraPalabra = Mayusculas(Subcadena(palabra, i, i));
377     Si letraUser = letraPalabra Entonces
378         letraEcontrada = verdadero;
379     Si arrayCasillas[i] = '_' Entonces
380         arrayCasillas[i] = letraPalabra;
381         aciertos = aciertos+1;
382         Borrar Pantalla;
383         Escribir " Oportunidades restantes: ", oportunidades;
384     FinSi
385 FinSi
386 FinPara
387

```

- Entre las líneas 392 y 411, tenemos un Si, en el que si los aciertos es igual a la longitud de la palabra, mostrará un mensaje de que el usuario a ganado, caso contrario, se mostrará el muñeco dibujado (ahorcado) y se le mostrará un mensaje diciendo que ha perdido.

```

392     Si aciertos = longPalabra Entonces
393         Escribir "";
394         Escribir " Felicidades, has ganado.";
395     Sino
396         Escribir "";
397         Escribir " -----|";
398         Escribir " |      ", cabezaArriba;
399         Escribir " |      ", cabeza;
400         Escribir " |      -----";
401         Escribir " |      ", cuerpo;
402         Escribir " |      ",manoIzquierda, cuerpo, manoDerecha;
403         Escribir " |      ",manoIzquierda," ", cuerpo, " " manoDerecha;
404         Escribir " |      ", cuerpo;
405         Escribir " |      ", pieIzquierdo,"      ", pieDerecho;
406         Escribir " |      ", pieIzquierdo,"      ", pieDerecho;
407         Escribir " |";
408         Escribir " -----";
409         Escribir "";
410         Escribir " Has perdido.";
411     FinSi

```

- Entre las líneas 413 y 427 volverá a mostrar el menú del juego, creando un ciclo REPETIR para validar el ingreso del usuario, donde solo se aceptan los valores 1 o 0; si el ingreso es 1, el usuario volverá a jugar, caso contrario, sera redireccionado al menú principal de todos los juegos.

```
413     Escribir "";
414     Escribir " La palabra secreta era: ", palabra;
415     Escribir "";
416     Escribir "";
417     Escribir " Desea volver a jugar o ir al menu prncipal";
418     Escribir "";
419     Escribir " 1- VOLVER A JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL" Sin Saltar;
420
421     Repetir
422     Leer inicioHome;
423     Si inicioHome < 0 o inicioHome > 1 Entonces
424     Escribir "";
425     Escribir " ERROR de ingreso, vuelva a intentarlo -" Sin Saltar;
426     FinSi
427     Hasta Que inicioHome = 0 o inicioHome = 1
428
```

- 

| Nro de filas | inicioHome | oportunidades | aciertos | turno | longPalabra | cont                       | arrayPalabras        | arrayCasillas | arrayIngreso | letraUser | letraPalabra | cabeza | cabezaAmba | cuerpo | manoDerecha | manoIzquierda | pieDerecho | pieIzquierdo | palabra | letraEcontrada | letraDuplicada |
|--------------|------------|---------------|----------|-------|-------------|----------------------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------|--------|------------|--------|-------------|---------------|------------|--------------|---------|----------------|----------------|
| 212          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 213          |            | 1             |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 222          |            |               |          |       |             |                            | [1] "Largo"          |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 223          |            |               |          |       |             |                            | [2] "Carga"          |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 224          |            |               |          |       |             |                            | [3] "Sacrificio"     |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 225          |            |               |          |       |             |                            | [4] "Ciencia"        |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 226          |            |               |          |       |             |                            | [5] "Espectador"     |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 227          |            |               |          |       |             |                            | [6] "Cuchara"        |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 228          |            |               |          |       |             |                            | [7] "Alfabeto"       |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 229          |            |               |          |       |             |                            | [8] "Problema"       |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 230          |            |               |          |       |             |                            | [9] "Enseñar"        |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 231          |            |               |          |       |             |                            | [10] "Bandeja"       |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 232          |            |               |          |       |             |                            | [11] "Leyenda"       |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 233          |            |               |          |       |             |                            | [12] "Tornillo"      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 234          |            |               |          |       |             |                            | [13] "Zapato"        |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 235          |            |               |          |       |             |                            | [14] "Almendra"      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 236          |            |               |          |       |             |                            | [15] "Guitarra"      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 237          |            |               |          |       |             |                            | [16] "Desenrollar"   |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 238          |            |               |          |       |             |                            | [17] "Mostaza"       |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 239          |            |               |          |       |             |                            | [18] "Conocimiento"  |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 240          |            |               |          |       |             |                            | [19] "Inteligencia"  |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 241          |            |               |          |       |             |                            | [20] <- "Esqueleto"; |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 251          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 252          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 253          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 254          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 255          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 256          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 257          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 258          |            |               |          |       |             | 0                          |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 259          |            | 7             |          |       | 0           |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 260          |            |               | 0        |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 261          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 265          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 268          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 269          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 271          |            |               |          |       | 5           |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| Nro de filas | inicioHome | oportunidades | aciertos | turno | longPalabra | cont                       | arrayPalabras        | arrayCasillas | arrayIngreso | letraUser | letraPalabra | cabeza | cabezaAmba | cuerpo | manoDerecha | manoIzquierda | pieDerecho | pieIzquierdo | palabra | letraEcontrada | letraDuplicada |
| 271          |            |               |          |       |             | 5                          |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 274          |            |               |          |       | 1           |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 285          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 286          |            | 6             |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 293          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 294          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6 |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 327          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 342          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 348          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 349          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 351          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 352          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 359          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 366          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| Nro de filas | inicioHome | oportunidades | aciertos | turno | longPalabra | cont                       | arrayPalabras        | arrayCasillas | arrayIngreso | letraUser | letraPalabra | cabeza | cabezaAmba | cuerpo | manoDerecha | manoIzquierda | pieDerecho | pieIzquierdo | palabra | letraEcontrada | letraDuplicada |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 366          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 367          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 368          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 373          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 376          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 378          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 380          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
|              |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 381          |            |               |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |
| 422          |            | 0             |          |       |             |                            |                      |               |              |           |              |        |            |        |             |               |            |              |         |                |                |

## Juego 3 - Adivinar el número

- Entre las líneas 435 y 450 se da la bienvenida al juego y se valida si quiso entrar a este juego. Para ello, se utiliza un REPETIR, esperando que se ingrese 0 o 1 como valor. Si el valor ingresado no es el esperado, se mostrará un error y se esperará que presione una tecla para volver a ingresar un valor.

```

435 Si ingreso == 3 Entonces
436     Repetir //Ciclo para validar el ingreso
437         Escribir "";
438         Escribir " Bienvenido al Adivinar el número";
439         Escribir "";
440         Escribir " Presione la opcion deseada:";
441         Escribir "";
442         Escribir " 1- JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL " Sin Saltar;
443         Leer ingresoValor;
444         Si ingresoValor < 0 o ingresoValor > 1 Entonces //Validacion de lo ingresado por el usuario (debe ser entre 0 y 3)
445             Escribir "";
446             Escribir " *ERROR DE INGRESO* - presione una tecla para volver a intentarlo";
447             Esperar Tecla;
448             Borrar Pantalla;
449         FinSi
450 Hasta Que ingresoValor == 0 o ingresoValor == 1

```

- En las líneas 452 y 454 se declara la dimensión de los arrays que se utilizarán durante todo el juego.
  - El array "numerosUsados" almacenará todos los valores ingresados por el usuario. Su dimensión es 10 porque es la cantidad máxima de intentos permitidos durante el juego.
  - El array "arrayNum" almacenará los valores del número que se deberá adivinar. Su dimensión es 4 porque es la longitud de cifras del número que se debe adivinar.

```

452 Dimension numerosUsados[10];
453
454 Dimension arrayNum[4];

```

- Entre las líneas 458 y 467 se le explicará al jugador las reglas del juego, mientras que en las líneas 470 y 471 se iniciarán las variables "intentos" y "contadorIntentos":
  - La variable "intentos" se inicializa en 10 para ir descontando las oportunidades restantes que le quedan al jugador.
  - La variable "contadorIntentos" se inicializa en 0 para ir almacenando el número de intentos realizados por el jugador.

```

458 Borrar Pantalla;
459 Escribir "";
460 Escribir "El número que debes adivinar tiene: ";
461 Escribir "~ 4 cifras distintas.";
462 Escribir "~ No empieza por 0.";
463 Escribir "";
464 Escribir "Deberás lograrlo en 10 intentos.";
465 Escribir "";
466 Escribir "Buena suerte!";
467 Escribir "";
468
469 //Iniciación de variables
470 intentos ← 10;
471 contadorIntentos ← 0;

```

- Entre las líneas 473 y 498 se generará el número aleatorio para este juego.
  - Las líneas 473, 474, 475 y 476 obtendrán un valor aleatorio con la función AZAR entre 0 y 10 en cada variable "num".
  - Entre las líneas 478 y 482 se controlará que la variable "num1" no tenga el valor 0, ya que si el valor es 0 la longitud del número se vería afectada.
  - Entre las líneas 483 y 487 se controlará que la variable "num2" sea distinta del resto de las variables.
  - Entre las líneas 488 y 492 se controlará que la variable "num3" sea distinta del resto de las variables.
  - Entre las líneas 493 y 497 se controlará que la variable "num4" sea distinta del resto de las variables.

```

473 num1 ← azar(10);
474 num2 ← azar(10);
475 num3 ← azar(10);
476 num4 ← azar(10);
477 Repetir // Generar los números y que sean todos distintos
478   si num1 == 0 Entonces
479     Repetir
480       num1 ← azar(10);
481     Hasta Que num1 ≠ 0;
482   FinSi
483   si num2 == num1 o num2 == num3 o num2 == num4 Entonces
484     Repetir
485       num2 ← azar(10);
486     Hasta Que num1 ≠ num2 y num2 ≠ num3 y num2 ≠ num4
487   FinSi
488   si num3 == num1 o num3 == num2 o num3 == num4 Entonces
489     Repetir
490       num3 ← azar(10);
491     Hasta Que num3 ≠ num1 y num3 ≠ num2 y num3 ≠ num4;
492   FinSi
493   si num4 == num1 o num4 == num2 o num4 == num3 Entonces
494     Repetir
495       num4 ← azar(10);
496     Hasta Que num4 ≠ num1 y num4 ≠ num2 y num4 ≠ num3
497   FinSi
498 Hasta Que num1 ≠ num2 y num1 ≠ num3 y num1 ≠ num4 y num2 ≠ num3 y num2 ≠ num4 y num3 ≠ num4;

```

- Entre las líneas 501 y 504 se asignará a “arrayNum” el valor correspondiente de cada uno de los números generados anteriormente.

```
501      arrayNum[1] ← num1;
502      arrayNum[2] ← num2;
503      arrayNum[3] ← num3;
504      arrayNum[4] ← num4;
```

- En la línea 507 se iniciará el ciclo del juego por medio del bucle REPETIR.
  - En la línea 508 se le descontará 1 a la variable “intentos”.
  - En la línea 509 se le sumará 1 a la variable “contadorIntentos”.
  - Entre las líneas 510 y 512 se pedirá al usuario que ingrese un número de 4 cifras distintas, y entre las líneas 513 y 515 se comprobará que el número ingresado tenga 4 cifras.

```
507      Repetir
508          intentos ← intentos - 1;
509          contadorIntentos ← contadorIntentos + 1;
510      Repetir //Validar el número ingresado
511          Escribir "Ingrese el número que crea correcto: " Sin Saltar;
512          leer numIngresado;
513          si Longitud(ConvertirATexto(numIngresado)) ≠ 4 Entonces
514              Escribir "ERROR. EL NÚMERO DEBE TENER 4 CIFRAS DISTINTAS.";
515          FinSi
516      Hasta Que Longitud(ConvertirATexto(numIngresado)) = 4;
```

- Entre las líneas 519 y 522 se le asignará, por medio de divisiones enteras y de la función TRUNC, los valores correspondientes a las distintas variables “numIngrX”.

```
519      numIngr1 ← trunc(numIngresado / 1000);
520      numIngr2 ← trunc((numIngresado mod 1000) / 100);
521      numIngr3 ← trunc(((numIngresado mod 1000) mod 100) / 10);
522      numIngr4 ← (((numIngresado mod 1000) mod 100) mod 10);
```

- En la línea 526 se iniciará un comando SEGUN, que mediante la variable “contadorIntentos” asignará distintos valores al array “numerosUsados”.



```

526      Segun contadorIntentos Hacer
527      |
528      |   numerosUsados[1] + numIngresado;
529      |
530      |   numerosUsados[2] + numIngresado;
531      |
532      |   numerosUsados[3] + numIngresado;
533      |
534      |   numerosUsados[4] + numIngresado;
535      |
536      |   numerosUsados[5] + numIngresado;
537      |
538      |   numerosUsados[6] + numIngresado;
539      |
540      |   numerosUsados[7] + numIngresado;
541      |
542      |   numerosUsados[8] + numIngresado;
543      |
544      |   numerosUsados[9] + numIngresado;
545      |
546      |   numerosUsados[10] + numIngresado;
547      De Otro Modo:
548      |   Escribir "Algo ha salido mal. Inténtelo de nuevo.";

```

- Entre las líneas 550 y 552 se utilizará un comando PARA para mostrar los intentos del jugador.

```

550      Para i ← 1 Hasta contadorIntentos Hacer //Mostramos su intento por pantalla
551      |   Escribir "Su último intento fue: ", numerosUsados[i];
552      FinPara

```

- Entre las líneas 556 y 567 se comparará con distintos comandos SI el valor de las distintas variables “numIngrX” con su respectivo número en la dimensión del array “arrayNum”. Si el valor es igual, mostrará que el número está bien ubicado.

```

556      si numIngr1 == arrayNum[1] Entonces
557      |   Escribir "El número ", numIngr1, " está bien ubicado.";
558      FinSi
559      si numIngr2 == arrayNum[2] Entonces
560      |   Escribir "El número ", numIngr2, " está bien ubicado.";
561      FinSi
562      si numIngr3 == arrayNum[3] Entonces
563      |   Escribir "El número ", numIngr3, " está bien ubicado.";
564      FinSi
565      si numIngr4 == arrayNum[4] Entonces
566      |   Escribir "El número ", numIngr4, " está bien ubicado.";
567      FinSi

```

- Entre las líneas 570 y 582 se comparará cada variable “numIngrX” en cada posición del array “arrayNum”, quitando la posición “X” de las posibilidades para evitar repeticiones de valor. Si el número existe dentro de “arrayNum”, mostrará que el número es correcto pero está mal ubicado.

```

570     para i+1 hasta 4 hacer
571         si numIngr1 == arrayNum[i] y i ≠ 1 Entonces
572             Escribir "El número ", numIngr1, " está en una posición incorrecta.";
573         FinSi
574         si numIngr2 == arrayNum[i] y i ≠ 2 Entonces
575             Escribir "El número ", numIngr2, " está en una posición incorrecta.";
576         FinSi
577         si numIngr3 == arrayNum[i] y i ≠ 3 Entonces
578             Escribir "El número ", numIngr3, " está en una posición incorrecta.";
579         FinSi
580         si numIngr4 == arrayNum[i] y i ≠ 4 Entonces
581             Escribir "El número ", numIngr4, " está en una posición incorrecta.";
582         FinSi

```

- Entre las líneas 587 y 592 se comprobará si el jugador adivinó el número o si no lo ha hecho. Si lo adivina, muestra un mensaje que lo felicita, le muestra el número correcto y en la cantidad de intentos que lo ha logrado. Si no lo adivina, muestra un mensaje que le recuerda la cantidad de intentos disponibles.

```

587     si numIngr1 == arrayNum[1] y numIngr2 == arrayNum[2] y numIngr3 == arrayNum[3] y numIngr4 == arrayNum[4] Entonces
588         Borrar Pantalla;
589         Escribir "¡FELICIDADES! EL NÚMERO ERA ", arrayNum[1], arrayNum[2], arrayNum[3], arrayNum[4], " Y LO ADIVINASTE EN ", contadorIntentos, " INTENTOS."
590     SiNo
591         Escribir "Le quedan ", intentos, " intentos.";
592     FinSi

```

- Entre las líneas 596 y 598 se escribirá un mensaje si el jugador no logra adivinar el número. El mensaje dirá cuál era el número correcto.

```

596     Si intentos == 0 Entonces
597         Escribir "No has podido adivinar el número. El número correcto era ", arrayNum[1], arrayNum[2], arrayNum[3], arrayNum[4];
598     FinSi

```

- En la línea 600, se utiliza el comando REPETIR para preguntarle al jugador si desea jugar nuevamente. Si su respuesta es 1, el juego se repetirá con otro número aleatorio distinto. Si su respuesta es 0, saldrá hacia el menú principal.

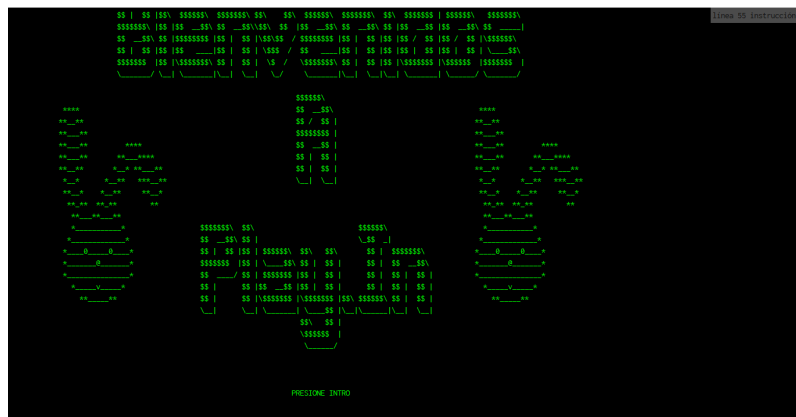
```

600     Repetir //Ciclo para validar el ingreso
601         Escribir "";
602         Escribir "Desea volver a jugar?";
603         Escribir "Presione la opcion deseada:";
604         Escribir "1- JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL " Sin Saltar;
605         Leer ingresoValor;
606         Si ingresoValor < 0 o ingresoValor > 1 Entonces //Validacion de lo ingresado por el usuario (debe ser entre 0 y 3)
607             Escribir "";
608             Escribir " *ERROR DE INGRESO* - presione una tecla para volver a intentarlo";
609             Esperar Tecla;
610             Borrar Pantalla;
611         FinSi
612     Hasta Que ingresoValor == 0 o ingresoValor == 1

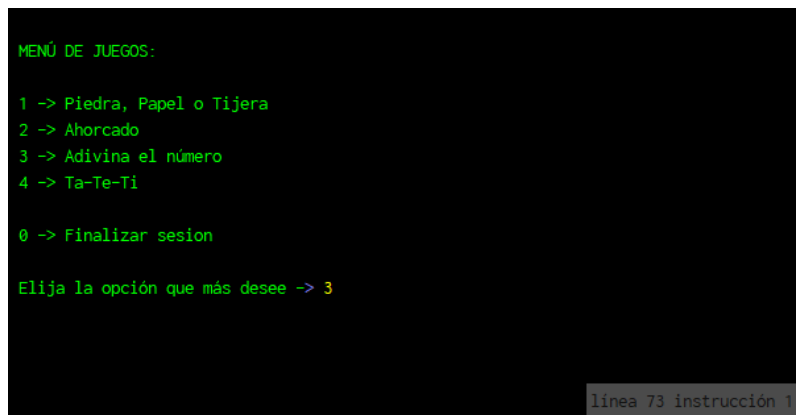
```

Prueba de escritorio:

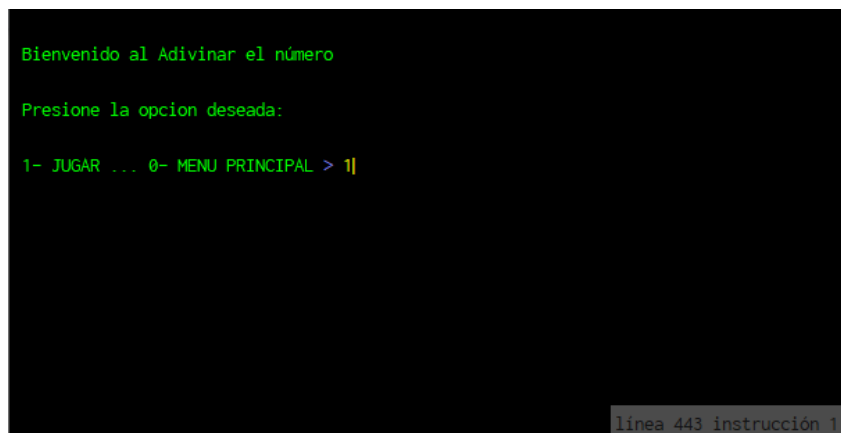
- ☐ Se presiona la tecla "INTRO" para iniciar el juego:



- ☐ Se selecciona la opción 3 para ingresar al juego “Adivinar el número”:



- ☐ Se ingresa el valor 1 para comenzar a jugar:



- ☐ Luego de leer las instrucciones, ingresamos el número "1234":

```
El número que debes adivinar tiene:  
- 4 cifras distintas.  
- No empieza por 0.  
  
Deberás lograrlo en 10 intentos.  
  
Buena suerte!  
  
Ingresa el número que crea correcto: > 1234
```

línea 512 instrucción 1

- ☐ Como el número 1 está mal ubicado, ingresamos el valor "5167":

```
Su último intento fue: 1234  
  
El número 1 está en una posición incorrecta.  
Le quedan 9 intentos.  
Ingresa el número que crea correcto: > 5167
```

línea 512 instrucción 1

- ☐ Ahora, el número 1 y el número 7 están mal ubicados, por lo que nuestro nuevo ingreso será "7819":

```
Su último intento fue: 1234  
Su último intento fue: 5167  
  
El número 7 está en una posición incorrecta.  
El número 1 está en una posición incorrecta.  
Le quedan 8 intentos.  
Ingresa el número que crea correcto: > 7819
```

línea 512 instrucción 1

- ☐ Ahora, el número 7 está bien ubicado, pero el 8 y el 1 no lo están. Nuestro nuevo valor a ingresar será "7081":

```
Su último intento fue: 1234
Su último intento fue: 5167
Su último intento fue: 7819

El número 7 está bien ubicado.
El número 8 está en una posición incorrecta.
El número 1 está en una posición incorrecta.
Le quedan 7 intentos.
Ingrese el número que crea correcto: > 7081|
```

línea 512 instrucción 1

- ☐ Adivinamos el número en 4 intentos. Ahora presionaremos 0 para salir al menú anterior:

```
¡FELICIDADES! EL NÚMERO ERA 7081 Y LO ADIVINASTE EN 4 INTENTOS.

Desea volver a jugar?
Presione la opción deseada:
1- JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL > 0|
```

línea 605 instrucción 1

- ☐ Ya en el menú principal, presionaremos 0 nuevamente:

```
MENÚ DE JUEGOS:

1 -> Piedra, Papel o Tijera
2 -> Ahorcado
3 -> Adivina el número
4 -> Ta-Te-Ti

0 -> Finalizar sesion

Elija la opción que más desee -> 0|
```

línea 73 instrucción 1

[illegible]

## Juego 4 - TATETI

- Entre las líneas 618 y 624 se da la bienvenida al juego y se valida para el ingreso al juego a desarrollar. Para ello, se utiliza un REPETIR, esperando que se ingrese 4 como valor y luego la opción de jugar ingresando el valor 1 o 0 si quiere volver al menú principal, si se ingresa otro valor no comprendido entre estos enteros se detectara error y pedirá que vuelva a ingresar un valor correspondiente a los señalados en consola

```
Si ingreso == 4 Entonces
    Escribir "";
    Escribir " BIENVENIDOS AL Ta-Te-Ti";
    Escribir "";
    Escribir " Desea jugar o volver al menu prncipal";
    Escribir "";
    Escribir " 1- JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL " Sin Saltar;

    Repetir                //Ciclo de ingreso//
        Leer ingresoMenu;
        Si ingresoMenu < 0 o ingresoMenu > 1 Entonces
            Escribir "";
            Escribir " ERROR de ingreso, vuelva a intentarlo -" Sin Saltar;
        FinSi
    Hasta Que ingresoMenu == 0 o ingresoMenu == 1
```

- En línea 633 utiliza una palabra reservada para borrar los comandos ya establecidos por el usuario y limpiar la misma.

```
633      Borrar Pantalla;
634      // Matriz para guardar la ficha que se visualiza y matriz para guardar valores por cada jugada //
```

- En línea 635 se dimensiona el arrays definido anteriormente como “memoria” donde se irá guardado caracteres y su ubicación a través de la designación del usuario por consola.

```
635      Dimension memoria[10]; // Alrrays donde se guardaran los caracteres designados por el jugador
```

- en líneas 636 y 640 se vuelve a tomar el comando ingresado por el usuario para ingresar al juego con un mientras y se establece un para con valor 1 hasta 9 utilizando a "i" como contador el cual va ir dando una ubicación de memoria dependiendo el valor que va tomando y cargará el arrays de espacios en blancos reservados para los valores posteriormente ingresados por el usuario.

```

636      mientras ingresoMenu == 1 Hacer
637          para i ← 1 Hasta 9 con paso 1 Hacer // asignacion de espacios en blanco en vector para luego llenarlos con caracteres
638              memoria(i) ← " ";
639          FinPara
640      i←1;

```

- En líneas 642 y 645 se realiza el proceso de mostrar el turno del jugador correspondiente segundo el comando azar, pedir al usuario por consola que ingrese un valor dependiendo donde quiere colocar su ficha y leer la misma en la ubicación correspondiente dependiendo el número que ingresó por consola.

```

642      mientras i ≤ 9 Hacer
643
644          escribir " Ingresa una posición del (1 - 9 ) -> turno del jugador ", turno; // Dibujo en consola del juego
645          Escribir " ";
646          Escribir "      1||   2||   3 ";
647          Escribir "      ",memoria(1)," || ",memoria(2)," || ",memoria(3); // almacenamiento de caracter en posición señalada
648          Escribir " =====";
649          Escribir "      ||   ||   ";
650          Escribir "      ",memoria(4)," || ",memoria(5)," || ",memoria(6); // almacenamiento de caracter en posición señalada
651          Escribir "      4||   5||   6";
652          Escribir " =====";
653          Escribir "      ||   ||   ";
654          Escribir "      ",memoria(7)," || ",memoria(8)," || ",memoria(9); // almacenamiento de caracter en posición señalada
655          Escribir "      7||   8||   9";
656          Escribir " ";
657          Leer n; // lectura de valor asignado por jugador
658          Borrar Pantalla;

```



- Línea 659 y 701 se controla las posibles combinaciones posibles en las que puede ganar el jugador número 1 con una estructura de SI-ENTONCES anidado, a su vez controla que no se coloque una asignación de carácter en una ya establecida.

```

658 Borrar Pantalla;
659 si n > 0 y n < 10 entonces // ciclo para dejar ingresar numeros con referencia, no otro numero
660     si turno == 1 Entonces
661         si memoria(n) == " " Entonces //Convinaciones posibles donde gana jugador 1
662             memoria(n) ← "X";
663             turno ← 2 ;
664             si memoria(1) == "X" y memoria(2) == "X" y memoria(3) == "X" Entonces
665                 Escribir "El Jugador numero 1 ha ganado";
666                 i←9;
667             FinSi
668             si memoria(4) == "X" y memoria(5) == "X" y memoria(6) == "X" Entonces
669                 Escribir "El jugador numero 1 ah ganado";
670                 i←9;
671             FinSi
672             si memoria(7) == "X" y memoria(8) == "X" y memoria(9)=="X" Entonces
673                 Escribir"El jugador numeros 1 ah ganado";
674                 i←9;
675             FinSi
676
677             si memoria(1) == "X" y memoria(4) == "X" y memoria(7)=="x" Entonces
678                 Escribir"El jugador numero 1 ah ganado";
679                 i←9;
680             FinSi
681             si memoria(2) == "X" y memoria(5) == "X" y memoria(8) == "X" Entonces
682                 Escribir "El jugador numero 1 ah ganado";
683                 i←9;
684             FinSi
685             si memoria(3) == "X" y memoria(6) == "X" y memoria(9) == "X" Entonces
686                 Escribir"El jugador numero 1 ah ganado";
687                 i←9;
688             FinSi
689             si memoria(1)=="X" y memoria(5)=="X" y memoria(9)=="X" Entonces
690                 Escribir "El jugador numero 1 ah ganado";
691                 i←9;
692             FinSi
693             si memoria(3)=="X" y memoria(5)=="X" y memoria(7)=="X" Entonces
694                 Escribir"El jugador numero 1 ah ganado";
695                 i←9;
696             FinSi
697         SiNo
698
699             Escribir " Esa posición esta ocupada ";
700
701     FinSi

```

- En líneas 703 y 749 se identifica las posibles combinaciones del usuario N°2 en la sentencia falta del primer anidado que comenzó con las primeras combinaciones del jugador N°1. A su vez se controla la posición ocupada y posición incorrecta si se ingresa un valor fuera de los preestablecidos comprendidos en 1,2,3,4,5,6,7,8,9. con la sentencia falta de cada "SI-ENTONCES".

```

703      SiNo
704          si memoria(n) == " " Entonces // Convinaciones posibles donde gana jugador numero 2
705              memoria(n) ← "0";
706              turno←1;
707              si memoria(1) == "0" y memoria(2) == "0" y memoria(3) == "0" Entonces
708                  Escribir "El Jugador numero 2 ha ganado";
709                  i←9;
710              FinSi
711              si memoria(4) == "0" y memoria(5) == "0" y memoria(6) == "0" Entonces
712                  Escribir "El jugador numero 2 ah ganado";
713                  i←9;
714              FinSi
715              si memoria(7) == "0" y memoria(8) == "0" y memoria(9)=="0" Entonces
716                  Escribir"El jugador numeros 2 ah ganado";
717                  i←9;
718              FinSi
719
720              si memoria(1) == "0" y memoria(4) == "0" y memoria(7)== "0" Entonces
721                  Escribir"El jugador numero 2 ah ganado";
722                  i←9;
723              FinSi
724
725              si memoria(2) == "0" y memoria(5) == "0" y memoria(8) == "0" Entonces
726                  Escribir "El jugador numero 2 ah ganado";
727                  i←9;
728              FinSi
729              si memoria(3) == "0" y memoria(6) == "0" y memoria(9) == "0" Entonces
730                  Escribir"El jugador numero 2 ah ganado";
731                  i←9;
732              FinSi
733              si memoria(1)=="0" y memoria(5)=="0" y memoria(9)=="0" Entonces
734                  Escribir "El jugador numero 2 ah ganado";
735                  i←9;
736              FinSi
737              si memoria(3)=="0" y memoria(5)=="0" y memoria(7)=="0" Entonces
738                  Escribir"El jugador numero 2 ah ganado";
739                  i←9;
740              FinSi
741          sino
742              Escribir "Esa posición esta ocupada";
743          FinSi
744      SiNo
745          Escribir " Posición Incorrecta";
746
747
748
749      FinSi

```

- En línea 750 se incrementa el contador "i" para que no se torne un bucle infinito y si no se obtiene un ganador después de las 9 asignaciones salga del bucle y muestre el tablero final con la última jugada.

```

749 FinSi
750 i ← i + 1;

```

- Entre líneas 755 y 766 se estableció el cuadro visible de juego que se irá actualizando mediante los usuarios ingresen sus fichas por consola

```

754 // consola que se muestra y actualiza mediante ciclo e ingresos
755 Escribir " ";
756 Escribir " 1|| 2|| 3 ";
757 Escribir " ",memoria(1)," || ",memoria(2)," || ",memoria(3);
758 Escribir " =====";
759 Escribir " || || ";
760 Escribir " ",memoria(4)," || ",memoria(5)," || ",memoria(6);
761 Escribir " 4|| 5|| 6";
762 Escribir " =====";
763 Escribir " || || ";
764 Escribir " ",memoria(7)," || ",memoria(8)," || ",memoria(9);
765 Escribir " 7|| 8|| 9";
766 Escribir " ";
767

```

- En líneas 768 y línea 784 finaliza el mientras de ingreso al juego donde da la opción de volver a ingresar al mismo o dirigirse al menú principal, finalizado el pseudocódigo del juego N° 4 TATETI.

```

768 Escribir "";
769 Escribir "";
770 Escribir " Desea volver a jugar o ir al menu princpal";
771 Escribir "";
772 Escribir " 1- VOLVER A JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL" Sin Saltar;
773
774 Repetir //CICLO PARA CORROBORAR Y VALIDAR SI EL USUARIO QUIERE VOLVER A JUGAR O IR AL M
775 Leer ingresoMenu;
776 Si ingresoMenu < 0 o ingresoMenu > 1 Entonces
777     Escribir "";
778     Escribir " ERROR de ingreso, vuelva a intentarlo -" Sin Saltar;
779 FinSi
780 Hasta Que ingresoMenu == 0 o ingresoMenu == 1
781
782 Borrar Pantalla;
783
784

```

## Prueba de escritorio TA-TE-TI

| Nro de Línea | Condiciones                                                           | Ingresos x consola | Variable | Variable    | Arrays           | Variable(CONTADOR) | Variable | Pantalla                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-------------|------------------|--------------------|----------|----------------------------------------------------------|
| 618          | Si ingreso == 4                                                       |                    | Ingreso  | IngresoMenu | Memoria(Alrrays) | i                  | Turno    |                                                          |
| 619          |                                                                       | 4                  | 4        |             |                  |                    |          |                                                          |
| 620          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 621          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 622          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 623          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 624          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          | 1 jugar - 0 Menu Principal                               |
| 625          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 626          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 627          |                                                                       | 1                  |          | 1           |                  |                    |          |                                                          |
| 628          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 629          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 630          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 631          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 632          | ingresoMenu == 0 o ingresoMenu == 1                                   |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 633          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 634          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 635          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 636          | mientras ingresoMenu == 1                                             |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 637          | para i <- 1 Hasta 9 con paso 1                                        |                    |          |             | " " (cantidad 9) |                    |          |                                                          |
| 638          |                                                                       |                    |          |             |                  | 1,2,3,4,5,6,7,8,9  |          |                                                          |
| 639          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 640          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 641          | <-azar(2) + 1                                                         |                    |          |             |                  |                    | 1        |                                                          |
| 642          | mientras i <= 9 Hacer                                                 |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 643          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 644          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          | Ingresar una posición del (1 - 9) -> turno del jugador 1 |
| 645          |                                                                       | 1                  |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 646          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 647          |                                                                       | 4                  |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 648          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 649          |                                                                       | 7                  |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 650          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 651          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 652          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 653          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 654          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 655          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 656          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 657          | Leer n                                                                |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 658          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 659          | si n > 0 y n < 10 entonces                                            |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 660          | si turno == 1 Entonces                                                |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 661          | si memoria(n) == "" Entonces                                          |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 662          | memoria(n) <- "X";                                                    |                    |          |             | x                |                    |          |                                                          |
| 663          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 664          |                                                                       |                    |          |             | x                |                    |          |                                                          |
| 665          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 666          |                                                                       |                    |          |             | x                |                    |          |                                                          |
| 667          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 668          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 669          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 670          | si memoria(1) == "X" y memoria(4) == "X" y memoria(7) == "X" Entonces |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 671          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 672          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 673          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 674          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 675          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 676          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 677          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 678          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          | El jugador numero 1 ha ganado                            |
| 772          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          | " 1- VOLVER A JUGAR ... 0- MENU PRINCIPAL"               |
| 773          |                                                                       |                    |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 774          |                                                                       | 0                  |          |             |                  |                    |          |                                                          |
| 775          | Leer ingresoMenu                                                      |                    |          | 0           |                  |                    |          | Menu Principal.-                                         |

OBJ

