

## Proyecto: Torneo de tenis

### Versión 2

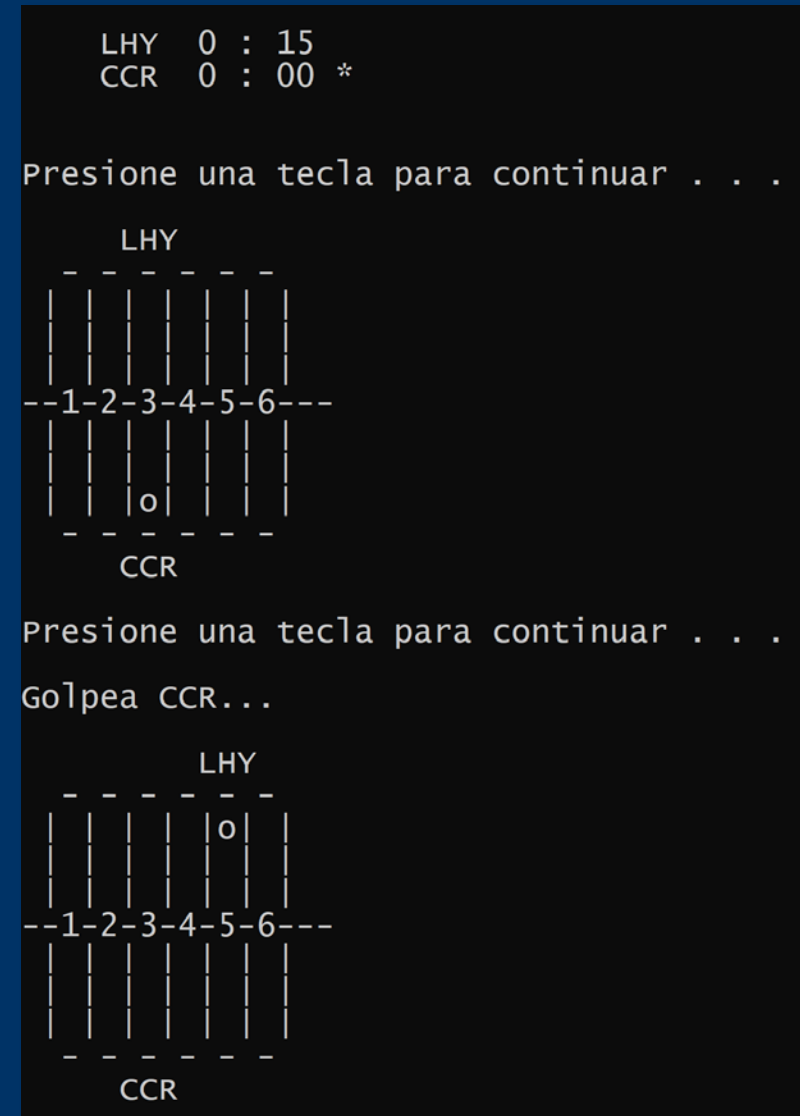
Luis Hernández Yáñez  
Javier Arroyo Gallardo  
Facultad de Informática  
Universidad Complutense



# Torneo de tenis: Versión 2

## *Objetivos de la segunda versión*

- ✓ Jugar un set completo:  
Ganará el jugador que llegue primero a un número de juegos ganados con una diferencia de 2 juegos al menos
- ✓ Visualizar cada bola de los puntos
- ✓ Visualizar estadísticas sobre cada juego
- ✓ Mejorar la estructura funcional del programa



# Torneo de tenis: Versión 2

---

## *Dinámica del juego*

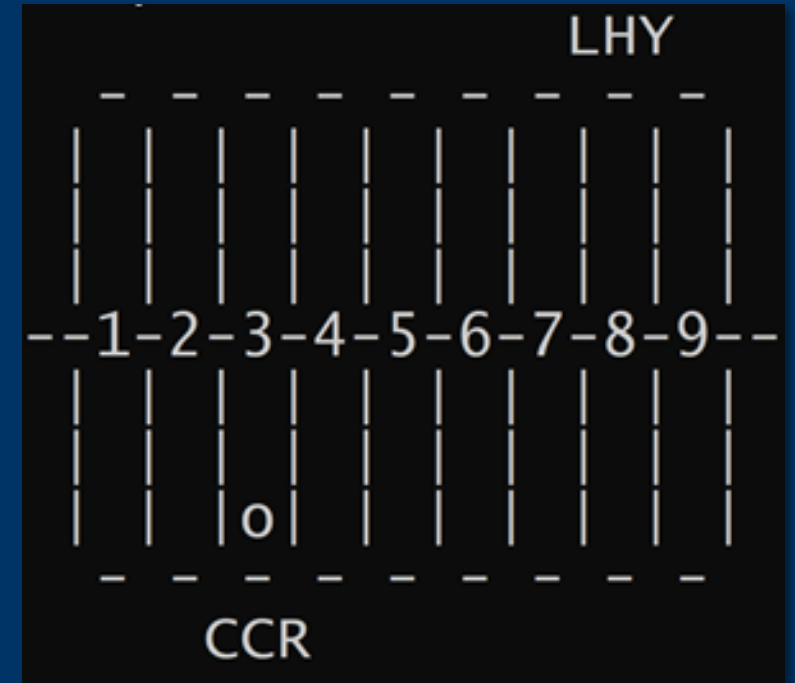
- Cada juego se juega de la misma forma que en la versión 1
- Se decide aleatoriamente el jugador que empiece cada punto del primer juego, pero en los siguientes juegos se van alternando
- Tras cada juego se muestran las estadísticas de los golpes de cada jugador:
  - Total de golpes
  - Número de golpes con los que ha ganado
  - Errores no forzados (golpes enviados fuera)
  - Porcentaje de golpes que se han enviado a cada calle de la pista, así como fuera de la pista



# Torneo de tenis: Versión 2

## *Representación gráfica de la pista*

- ANCHO\_PISTA calles (7 por defecto)
- LARGO\_PISTA filas en cada campo (3 por defecto)
- Exactamente 3 letras de iniciales de los jugadores
- La bola (o) siempre en los extremos de la pista



## *Nuevo marcador*

- Sets y puntos del juego actual
- El asterisco indica quien sirve

LHY	0	:	00	*
CCR	1	:	30	



# Torneo de tenis: Versión 2

*Las estadísticas de cada jugador y juego*

Estadísticas de CCR										
Golpes totales: 8										
Golpes ganadores: 4										
Errores no forzados: 1										
Distribucion de los golpes en la pista										
Calle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
%	0.0	37.5	0.0	25.0	0.0	12.5	12.5	0.0	12.5	



# Torneo de tenis: Detalles de implementación

---

## *Nuevos tipos*

- Tipo enumerado tTenista: NADIE, TENISTA1 o TENISTA2
- Tipo enumerado tPuntosJuego: NADA, QUINCE, TREINTA, CUARENTA o VENTAJA
- Tipo array tConteoGolpes DIM\_ARRAY\_GOLPES (ANCHO\_PISTA + 2) enteros
  - Para las estadísticas de cada jugador en cada juego
  - Índice 0: Golpes enviados fuera por la izquierda
  - Índices 1 a ANCHO\_PISTA: Golpes enviados a esa calle
  - Índice DIM\_ARRAY\_GOLPES – 1: Golpes enviados fuera por la derecha



# Torneo de tenis: Detalles de implementación

## *Estructura funcional*

Programa más estructurado en procedimientos y funciones

- `string` puntosAstring(`tPuntosJuego` puntuacion) (sustituye a `marcador()`)
- `void` introducirTenista(`string` &iniciales, `int` &habilidad, `int` &velocidad)
- `tTenista` actualizarMarcador(`tTenista` ganador\_punto, `tPuntosJuego` &puntos1, `tPuntosJuego` &puntos2, `int` &juegos1, `int` &juegos2)
- `void` pintarMarcador(`string` nombre1, `string` nombre2, `tPuntosJuego` puntos1, `tPuntosJuego` puntos2, `int` juegos1, `int` juegos2, `tTenista` servicio\_para)



# Torneo de tenis: Detalles de implementación

- `void` pintarPeloteo(`string` nombre1, `string` nombre2, `int` pos\_t1, `int` pos\_t2, `tTenista` bola\_jugador, `int` pos\_bola)
- `tTenista` lance(`tTenista` tenista\_golpea, `string` nombre, `int` habilidad, `tConteoGolpes` golpes, `int` &golpes\_ganados, `int` velocidad, `int` &pos\_recibe, `int` &pos\_bola)
- `tTenista` jugarPunto(`tTenista` servicio, `string` nombre1, `int` habilidad1, `int` velocidad1, `tConteoGolpes` golpes1, `int` &golpes\_ganados1, `string` nombre2, `int` habilidad2, `int` velocidad2, `tConteoGolpes` golpes2, `int` &golpes\_ganados2)
- `tTenista` jugarJuego(`tTenista` servicio, `string` nombre1, `int` habilidad1, `int` velocidad1, `int` &juegos1, `tConteoGolpes` golpes1, `int` &golpes\_ganados1, `string` nombre2, `int` habilidad2, `int` velocidad2, `int` &juegos2, `tConteoGolpes` golpes2, `int` &golpes\_ganados2)





# Torneo de tenis: Detalles de implementación

---

## *El programa principal*

- Nuevas variables para contabilizar los juegos ganados por cada jugador, para las estadísticas del partido (arrays de tipo `tConteoGolpes`) y para el número de golpes ganadores.  
Un golpe ganador es aquel que, entrando la bola dentro del campo rival, el tenista que recibe no consigue llegar a la bola.
- Tras sortear el tenista que comienza sirviendo, será necesario un bucle `while` para controlar el ganador del set, donde se llamará a la función `jugarJuego()`, se mostrará el ganador de cada juego y se acumularán y mostrarán las estadísticas (procedimiento `mostrarEstadisticas()` que muestre la de un jugador; se llamará dos veces, una para cada jugador).  
Los errores no forzados son las bolas enviadas fuera de la pista.



# Torneo de tenis: Detalles de implementación

---

## *El programa principal*

- En el bucle también se debe comprobar si hay ganador del set (función `hayGanadorSet()`).  
En caso de que no haya ganador del set, se debe pasar el servicio (saque) al otro jugador.
- Al acabar el set se debe mostrar el resultado final y el nombre del jugador que ha ganado.



# Torneo de tenis: Ejecución

---

Demos en archivos de texto:

- `demo.txt` (con `MODO_DEBUG == false`)
- `demoDEBUG.txt` (con `MODO_DEBUG == true`)

En el modo de depuración ya no hay que mostrar las posiciones de los jugadores, pues se ve en la representación de la pista y se generará una semilla aleatoria idéntica en cada ejecución

