
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

Ingeniería Superior en
Informática
Cuarto Curso

PROYECTO

Ajerez

Pedro Jiménez Díaz

ESTRUCTURAS DE DATOS GLOBALES:

- *struct casilla tablero[8][8]* : array de 8x8 elementos que se utiliza para representar el tablero de juego. Cada casilla del tablero tendrá asociada una estructura *casilla*
- *struct casilla*{
int fila;
int columna;
int color;
int tipo;
int click1;
int click2;
int primer_movimiento;
} : Como se comentó antes, cada casilla del tablero tiene asociada una estructura como la anterior. Cada campo de la estructura tiene el siguiente significado:
 - *fila, columna* : posición de la casilla en el tablero.
 - *color* : blanco o negro.
 - *tipo* : tipo de la pieza que se encuentra en esta casilla. La casilla también podrá estar libre.
 - *click1, click2* : su valor indica el color de la casilla durante el juego. Si ambos son 0 se usará el color original de la casilla. Si *click1* es 1 se pintará de rojo y si *click2* es 1 se pintará de azul.
 - *primer_movimiento* : sólo tiene utilidad en el caso de los peones, que pueden moverse de forma distinta en función de si es la primera vez que intentamos ponerlos en juego.
- *float nudosU[10]*
float nudosV[10]
float puntos[6][6][3]
*GLUnurbsObj *NurbId* : sirven para dibujar las bases de las piezas y la corona, en caso del rey la reina y la torre.
- *int movimiento[2]*
int indice = 0 : se utiliza en la función *pick()* para almacenar el origen y el destino de los movimientos.
- *int pick_activado* : cuando se está ejecutando la función *dibuja()* se comprueba su valor: si es 0 se ejecuta *dibuja()* de manera normal, si es 1 *dibuja()* fue invocada desde la función *pick()* y en este caso *dibuja()* se limitará a dibujar el tablero y no las piezas. Con esto se consigue que sea más eficiente la ejecución de la función *pick()*.
- *int edicion* : si es 0 estamos en modo jugar, si es 1 en modo edición.

- *int turno* : turno de juego para las blancas o para las negras.
- *int fila_edicion, columna_edicion* : si estamos en el modo edición su valor nos indica la casilla cuyo contenido estamos modificando.

CONSTANTES :

BLANCO 1
NEGRO 0
LIBRE 0
PEON 1
TORRE 2
CABALLO 3
ALFIL 4
REINA 5
REY 6

EJECUCIÓN

Una vez ejecutemos el programa aparecerá el tablero de ajedrez y las piezas, cada una en su posición inicial correspondiente.

Por defecto nos encontramos en el modo jugar.

Para seleccionar una pieza pulsamos en su casilla con el botón izquierdo. La selección sólo tendrá efecto sobre aquellas casillas que contengan una pieza del color adecuado para moverla. Si hemos seleccionado una casilla válida su color ahora es rojo.

Para cambiar de casilla basta con seleccionar otra válida.

Para mover una pieza (una vez que su casilla ha sido seleccionada), habrá que recorrer con el puntero del ratón la trayectoria desde la casilla inicial de la pieza hasta la casilla final (el botón izquierdo de ratón tendrá que permanecer pulsado). La pieza sólo se moverá si se trata de un movimiento válido.

Durante la ejecución del programa podemos utilizar el menú, que se despliega pulsando el botón derecho, para pasar al modo edición. Una vez nos encontramos en el modo edición podemos seleccionar cualquier casilla del tablero con sólo pulsarla y modificar su contenido utilizando las opciones del menú, que cambian en función de si nos encontramos en el modo jugar o en el modo edición.