

# Nivel de Complejidad y Diagramas – Practica1EDD

## 1. TAD Pila

Operación	Complejidad Temporal	Complejidad Espacial
apilar(valor)	$O(1)$	$O(1)$ por nodo
sacar()	$O(1)$	$O(1)$
verTope()	$O(1)$	$O(1)$
estaVacia()	$O(1)$	$O(1)$
totalElementos()	$O(1)$	$O(1)$
volcarEnArreglo(arr)	$O(n)$	$O(n)$ arreglo auxiliar
cargarDesdeArreglo(arr, n)	$O(n)$	$O(n)$
<b>Destructor</b>	$O(n)$	$O(1)$

## 2. TAD Lista Doble

Operación	Complejidad Temporal	Complejidad Espacial
insertar(dato)	$O(n)$ — recorre hasta el final	$O(1)$ por nodo
eliminarEn(indice)	$O(n)$ — recorre hasta índice	$O(1)$
getCabeza()	$O(1)$	$O(1)$
getTamano()	$O(1)$	$O(1)$
<b>Destructor</b>	$O(n)$	$O(1)$

### 3.TAD Lista Circular

Operación	Complejidad Temporal	Complejidad Espacial
insertar(dato)	$O(1)$ — inserta antes del actual	$O(1)$ por nodo
avanzar()	$O(1)$	$O(1)$

salto()	$O(1)$ — dos avanzar()	$O(1)$
cambiarSentido()	$O(1)$	$O(1)$
getActual()	$O(1)$	$O(1)$

#### 4. Lista Enlazada Simple

Operación	Complejidad Temporal	Complejidad Espacial
agregar(ficha)	$O(n)$ — recorre hasta el final	$O(1)$
extraer(idx)	$O(n)$	$O(1)$
consultar(idx)	$O(n)$	$O(1)$
totalFichas()	$O(1)$	$O(1)$
vaciar()	$O(n)$	$O(1)$

## 5. Lista Circular Doble

Operación	Complejidad Temporal	Complejidad Espacial
inscribir(c)	$O(1)$ — inserta antes del primero	$O(1)$
avanzar()	$O(1)$	$O(1)$
omitirSiguiente()	$O(1)$ — dos avanzar()	$O(1)$
invertirSentido()	$O(1)$	$O(1)$
retirarActual()	$O(1)$	$O(1)$
getActual()	$O(1)$	$O(1)$
getSiguiente()	$O(1)$	$O(1)$
limpiar()	$O(n)$	$O(1)$

## 6. Baraja

Operación	Complejidad Temporal	Complejidad Espacial
armarCaraLuminosa()	$O(k)$ $k$ = fichas por cara ( $\sim 108$ )	$O(k)$
armarCaraSombria()	$O(k)$	$O(k)$
preparar( $n$ , $cfg$ )	$O(m \cdot k)$ $m$ = mazos, $k$ = fichas/mazo	$O(m \cdot k)$
mezclar() — Fisher-Yates	$O(n)$	$O(n)$ arreglo auxiliar
tomarFicha()	$O(1)$ amortizado	$O(1)$
descartarFicha( $f$ )	$O(1)$	$O(1)$
fichaEnMesa()	$O(1)$	$O(1)$
reciclarUsadas()	$O(n)$	$O(n)$ — Fisher-Yates interno

<b>Destructor</b>	$O(n)$	$O(1)$
-------------------	--------	--------

## 7. Jerarquia de cartas o fichas

Ficha	ejecutarEfecto	Complejidad
FichaNumeral	Sin efecto	$O(1)$
FichaPoderosa	Roba / bloquea / invierte	$O(k)$ donde $k$ = fichas robadas
FichaLibre	Roba cuatro / elige tono	$O(k)$
FichaVolteo	Cambia cara activa	$O(1)$
FichaDevoraTono	Elimina fichas del tono	$O(m)$ $m$ = fichas del tono en mano
FichaBarreraActiva	Activa escudo	$O(1)$

## 8. Bucle Principal del Juego

Operación	Complejidad
<code>ejecutarTurno()</code> — construir lista de arena	$O(J)$ $J$ = jugadores activos
<code>mostrarArena()</code>	$O(J)$
<code>primerFichaValida()</code>	$O(m)$ $m$ = fichas en mano
Lanzar ficha	$O(m)$ — extraer de la lista
Verificar campeón	$O(1)$
<b>Un turno completo</b>	<b><math>O(J + m)</math></b>
<b>Partida completa</b>	<b><math>O(T \cdot (J + m))</math></b> $T$ = turnos totales

## 9. Nivel de complejidad Resumido

Componente	Tiempo	Espacio
<b>Pila&lt;T&gt;</b>	$O(1)$ por op	$O(n)$

<b>ListaDoble&lt;T&gt;</b>	O(n) insertar/eliminar	O(n)
<b>ListaCircular&lt;T&gt;</b>	O(1) por op	O(n)
<b>ManoJugador</b>	O(n) agregar/extraer	O(n)
<b>RuedaTurnos</b>	O(1) por op	O(J)
<b>Baraja (mezcla)</b>	O(n) Fisher-Yates	O(n)
<b>Baraja (op básica)</b>	O(1) amortizado	—
<b>Turno de juego</b>	O(J + m)	O(J)

## DIAGRAMAS









