

## **PROGRAMACIÓN HIPERMEDIA II**

### **EXAMEN - CONVOCATORIA ORDINARIA - 5 de junio de 2015**

<b>NOMBRE:</b>		<b>DNI:</b>		<b>GRUPO:</b>	
----------------	--	-------------	--	---------------	--

## **Enunciado**

Debéis implementar un sitio web para jugar al **cuatro en raya online**. Para ello utilizaréis las tecnologías vistas en la asignatura. **No se podrá utilizar nada que no se haya visto en clase.**

## **Implementación**

El sitio constará de dos páginas: *index.html* y *juego.html*. Ambas páginas deberán tener, como mínimo, las siguientes secciones:

1. (0,25 puntos) Una cabecera con el título "JUEGO DEL 4 EN RAYA ONLINE"; y dos subtítulos con los textos "Programación Hipermedia II" y "Examen 5 de junio de 2015, 9:00h".
2. (0,25 puntos) Un pie de página, que mostrará vuestro nombre, dni y el grupo de prácticas (GRUPO 01 - jueves, 9:00h; GRUPO 02 - lunes, 9:00h; GRUPO 03 - lunes, 13h).
3. (0,5 puntos) El diseño de las páginas debe ser *mínimamente adaptativo*, controlando que no se solapen elementos, ni se pierdan, etc; al cambiar el tamaño de la ventana; éstos deben adaptar su disposición al tamaño de la misma.

Además, cada página debe tener, como mínimo, lo siguiente:

4. Página **index.html**. Página de inicio del sitio web.
  - a. (0,5 puntos) Debe haber dos formularios para que puedan hacer *login* los dos jugadores. Para cada formulario habrá un título que indique *Jugador 1* ó *Jugador 2*, según corresponda, y un texto indicando "*Necesita hacer login para jugar*". Como elementos propios del formulario habrá un único campo de tipo texto (que será obligatorio rellenar) para introducir el nombre del jugador y un botón para hacer *login*.
  - b. (0,75 puntos) Al hacer login, deberá guardarse el nombre el jugador en *sessionStorage*. A continuación desaparecerá el formulario y el texto pidiendo al jugador que haga login y aparecerá el nombre del jugador debajo del título.
  - c. (0,25 puntos) Una vez hayan hecho *login* los dos jugadores, se cargará automáticamente la página *juego.html*.
5. Página **juego.html**. Página en la que se desarrolla el juego.
  - a. (0,25 puntos) Cuando la página se cargue deberá comprobarse que los dos jugadores han hecho *login*. Si hay algún usuario que no ha hecho *login* se redirigirá a *index.html*, mostrando el formulario únicamente para el

jugador o jugadores que no se hayan logueado. Para el jugador logueado, aparecerá su nombre debajo del título.

- b. La página tendrá dos zonas diferenciadas:
  - i. *Primera zona:* En ella aparecerá lo siguiente:
    - 1. (0,25 puntos) Rejilla de juego con el título "Pon aquí tus fichas:". La rejilla de juego se implementará mediante un canvas y tendrá 6 filas y 7 columnas. Cada celda tendrá un tamaño de 40x40 píxeles.
    - 2. (0,25 puntos) Un botón que permitirá reiniciar la partida (No debe recargar la página. Deberá realizar lo indicado en el apartado 5.c.ii).
    - 3. (0,5 puntos) Un botón que permitirá finalizar el juego. Deberá eliminar toda la información que se hubiera guardado en `sessionStorage` y después redirigir a `index.html`.
  - ii. (0,5 puntos) *Segunda zona:* Tendrá el título "Fichas disponibles:". En ella aparecerán, a su vez, otras dos zonas con las fichas disponibles para cada jugador (inicialmente 21 por jugador) y cada una de ellas con el título "Jugador X: *nombre\_del\_jugador\_X*" indicando qué piezas son de qué jugador.
- c. Desarrollo del juego:
  - i. (0,75 puntos) Las fichas del jugador 1 serán de color rojo y las del jugador 2 de color verde. Las fichas se harán como imágenes `svg` utilizando para ello los elementos `svg` necesarios con sus correspondientes atributos. Cada ficha se deberá guardar en un fichero aparte, `ficha_roja.svg` y `ficha_verde.svg`, para poder ser utilizados.
  - ii. Al iniciar el juego deberá realizarse lo siguiente:
    - 1. (0,5 puntos) Inicializar el tablero de juego: deberá aparecer sin ninguna ficha y únicamente con las líneas de división.
    - 2. (0,5 puntos) Mostrar todas las fichas disponibles (21) para cada jugador en las zonas habilitadas para ello.
    - 3. (0,75 puntos) Controlar el turno de juego. Siempre empezará jugando el jugador 1 y el turno será alternativo, de manera que sólo podrá colocar una ficha el jugador al que le corresponde el turno. Para indicar a quién corresponde el turno, se destacará su zona de fichas disponibles, por ejemplo, cambiando el color de fondo.
  - iii. Selección de la ficha a mover a la rejilla.
    - 1. (0,5 puntos) El jugador hará *click* sobre una de las fichas disponibles, tras lo que ésta aparecerá seleccionada y destacada de las demás de alguna manera.
    - 2. (0,25 puntos) Si se pincha en otra ficha, ésta pasará a ser la única ficha seleccionada.
  - iv. Colocación de la ficha en la rejilla: El jugador hará click sobre la columna de la rejilla en la que desee colocar la ficha.

- a. (0,25 puntos) Si no hay ficha seleccionada, no se hará nada.
- b. Con ficha seleccionada.
  - i. (1 punto) Si la columna no está llena, la ficha se colocará en la primera celda libre que haya en la columna, empezando de abajo a arriba.
  - ii. (0,75 puntos) Si la columna está llena se mostrará un mensaje indicándole que el movimiento no se puede hacer. El mensaje desaparecerá a los 2 segundos. No utilizar alert() para este mensaje.
- c. (0,5 puntos) Una vez colocada en la rejilla, la ficha deberá desaparecer de la zona de fichas disponibles del jugador y el turno pasará al otro jugador.

## Entrega

La entrega se realizará a través de Moodle y consistirá en un único archivo comprimido que incluirá todos los ficheros necesarios para el funcionamiento del sitio web.

## Descripción del juego extraída de la Wikipedia

### Conecta 4

**Conecta 4** (también conocido como **4 en Raya** en algunas versiones) es un [juego de mesa](#) para dos jugadores distribuido por [Hasbro](#), en el que se introducen fichas en un tablero vertical con el objetivo de alinear cuatro consecutivas de un mismo color. Fue creado en 1974 por Ned Strongin y Howard Wexler para [Milton Bradley Company](#).<sup>1</sup>

#### Reglas del juego [\[editar\]](#)

El objetivo de "Conecta 4" es alinear cuatro fichas sobre un tablero formado por seis filas y siete columnas. Cada jugador dispone de 21 fichas de un color (por lo general, rojas o amarillas).<sup>2</sup> Por turnos, los jugadores deben introducir una ficha en la columna que prefieran (siempre que no esté completa) y ésta caerá a la posición más baja. Gana la partida el primero que consiga alinear cuatro fichas consecutivas de un mismo color en horizontal, vertical o diagonal.<sup>2</sup> Si todas las columnas están llenas pero nadie ha hecho una fila válida, hay empate.<sup>2</sup>

Conecta 4 es un juego de [estrategia abstracta](#) donde los contrincantes disponen de [información perfecta](#). Por norma general, el primer jugador tiene más posibilidades de ganar si introduce la primera ficha en la columna central. Si lo hace en las contiguas se puede forzar un empate, mientras que si la mete en las más alejadas del centro su rival puede vencerle con más facilidad.<sup>3</sup>

Existe una versión de mesa y otra de viaje. "Conecta 4" es una variante de "Captain's Mistress", un juego de mecánica similar pero donde las fichas de plástico se sustituyen por bolas de madera.

Conecta 4	
	
<b>Editorial</b>	Hasbro
<b>Jugadores</b>	2 jugadores
<b>Edades</b>	+6
<b>Preparación</b>	1 min.
<b>Complejidad</b>	Baja
<b>Estrategia</b>	Media
<b>Habilidades</b>	Estrategia abstracta
<a href="#">[editar datos en Wikidata]</a>	