

1. Realizar un Servlet Java que permita validar un usuario mediante el nombre de usuario y un código PIN numérico de 6 cifras. Para evitar posibles intrusiones como los keyloggers, para introducir el PIN se mostrarán diez botones con los dígitos numéricos del 0 al 9, pero en un orden aleatorio, y no se enviará por parámetro el valor de la cifra pulsada, sino su posición, con el fin de recomponer el PIN en el servidor y comprobar si es correcto. Mostrar también la tecla “Aceptar” y la tecla “Borrar”. Si falla la validación se mostrará un mensaje de error. Si la validación es correcta se mostrará una página dando la bienvenida al usuario.

5 puntos

2. Estas navidades queremos felicitar a nuestros amigos de forma original, y para ello desarrollaremos una Aplicación Web con tecnologías Java. Crearemos varias páginas JSP. La primera, la de índice, simplemente le pedirá el nombre al usuario y lo almacenará en la sesión. Una vez hecho esto, nos llevará a la siguiente página, en la que el usuario deberá adornar un árbol de navidad si quiere que lo felicitemos. La página mostrará una imagen de fondo con un árbol de navidad, y una serie de bolas de tres colores: rojo, verde y azul. Las bolas se mostrarán en 6 filas de 1, 2, 3, 4, 5 y 6 bolas respectivamente, y aunque habrá 7 bolas de cada color, estarán ordenadas aleatoriamente, es decir, desordenadas. El objetivo del juego es conseguir que no haya dos bolas consecutivas del mismo color en ninguna fila, para que el árbol quede bonito. El usuario podrá pulsar cualquier bola, salvo las de la última fila. Cuando se pulsa una bola, ésta se intercambiara con la que está justo debajo a su derecha o con la que está debajo a su izquierda, de forma aleatoria. Cada vez que se realice un intercambio se contará el número de bolas consecutivas del mismo color que hay en el árbol y se mostrará dicho número. También se llevará la cuenta del número de intentos realizados. Cuando el número de bolas consecutivas del mismo color sea cero, se terminará el juego y se mostrará una página con la felicitación de navidad. Además en dicha página le daremos la enhorabuena al usuario si ha necesitado 5 intentos o menos para adornar el árbol. Para realizar el ejercicio se proporcionan las imágenes del árbol y las bolas así como un fichero css para alinear los elementos. Se proporciona también una página html de ejemplo. Además se proporcionan las clases del modelo que el alumno podrá usar si le vienen bien. Eso sí, algunos métodos están vacíos y hay que desarrollarlos.

5 puntos