Instituto Tecnológico de Costa Rica

Ingeniería en Computación

Introducción al desarrollo de aplicaciones web.

Proyecto 2

Estudiantes:

Juliana Campos Parajeles

Johanna Ruiz Bran

Sede San Carlos

Fecha entrega:

09/11/2017

**Introducción**

En la actualidad, el fútbol es un deporte muy popular en todos los países del mundo. Este deporte al ser tan famoso, cada cuatro años se realizan copas mundiales en las cuales participan diversos equipos de todo el mundo por una copa, la cual hace referencia a que quien la posee es el país con mejores habilidades para el fútbol a nivel mundial. Este evento es desarrollado por la FIFA la cual es una federación internacional del fútbol, la cual se encarga de gobernar a las diversas federaciones existentes, de las cuales se puede mencionar a la UEFA, CONCACAF, OFC, AFC, entre otras. Antes de que estos equipos puedan jugar entre ellos, se realiza una selección tomando en cuenta a los países clasificados, en donde estos 32 países clasificados son seleccionados y repartidos en diferentes grupos para que compitan entre ellos.

Este proyecto, lo que pretende es el desarrollo de un sistema web en laravel el cual permita realizar el sorteo anteriormente mencionado, en el cual se realiza la conformación de los grupos que competirán dentro del mundial mediante la previa elección de los 32 equipos clasificados. Estos equipos primeramente son seleccionados por el usuario, en donde se establecerán los equipos seleccionados y los que irán a repechaje. Una vez finalizado el repechaje, se podrá observar a los 32 equipos seleccionados por el usuario y seguidamente el usuario podrá realizar el sorteo y almacenar a los grupos establecidos.

Dentro de este documento se narran las diversas soluciones para poder implementar el sistema anteriormente explicado en donde se establecerán las distintas etapas y procesos llevados a cabo para su desarrollo.

**Solución propuesta**

Para la realización del proyecto primeramente se realizó un análisis de los requerimientos establecidos en el enunciado con el fin de determinar con claridad lo que se debe realizar en el proyecto. Según las especificaciones planteadas, se hizo uso de un framework, en este caso laravel y para la definición del diseño de la página se implementó materialize. Además, se dispuso de lenguajes como JQuery y JavaScript para dar el comportamiento adecuado a la página. La base de datos implementada es SQL server, la cual se conectó con Laravel para realizar el almacenamiento de los datos. A continuación se detallaran los pasos realizados en cada proceso para la obtención de los resultados finales:

1. **Login:**

Para la realización efectiva del login se creo un form que contiene dos input con nombre de usuario y contraseña, y un button del tipo submit. Cuando la persona digite la información y presiona aceptar, se obtendrá la información en el controlador (direccionado por una ruta). En esta se realizará una consulta a la base de datos con el fin de verificar si la persona se encuentra registrada o no. Si lo esta se direcciona a la página de ranking si no esta no puede acceder a toda la información del sistema.

1. **Registro:**

Para la realización efectiva del registro se creo un form que contiene inputs que solicitaran toda la información que debe tener un usuario como por ejemplo nombre, apellidos, edad, usuario, contraseña y demas, ademas de poseer un button del tipo submit. Cuando la persona digite la información y presiona aceptar, se obtendrá la información en el controlador (direccionado por una ruta). En esta se realizará la ejecución de un query a la base de datos, donde se insertará la información del usuario (si no existen espacios en blanco en los inputs). Si la información es correcta se almacena el usuario en la base de datos y se direcciona a la página de ranking, donde puede acceder a todos los componentes de la página web.

1. **Ranking de Equipos:**

Para la realización de este proceso del proyecto primeramente se tuvo que hacer la inserción del top 100 de equipos de la fija, para esto se tuvo que obtener el nombre, puntos, bandera del equipo para poder realizar la inserción de los mismos en la base de datos. Posterior a esto, se creó una ruta get que llama un controlador que se encarga de obtener la información que fue almacenada en la base de datos, la cual será representada en la página por medio de un table. Para identificar correctamente a cada elementos en cada row se tiene claramente cuál es el id del equipo de la misma. Se mostró, el nombre, puntaje y bandera de cada equipo: Además de presentar una opción para habilitar o deshabilitar un equipo. Para esto se implementó AJAX que se encarga de llamar una funcion en la base de datos, que obtienen el estado actual del equipo y lo cambia. Para cada row se creará un botón de editar y de habilitar equipos. Cada uno de los equipos que se encuentran en la base se mostrarán en la tabla

1. **Creación de Equipos:**

Para la creación efectiva de un equipos se creo un form que contiene inputs que solicitaran toda la información que debe tener un equipo como por ejemplo nombre, puntaje, confederación, bandera y demas, ademas de poseer un button del tipo submit. Cuando la persona digite la información y presiona aceptar, se obtendrá la información en el controlador (direccionado por una ruta). En esta se realizará la ejecución de un query a la base de datos, donde se insertará la información del equipo en la tabla correspondiente (si no existen espacios en blanco en los inputs). Si la información es correcta se almacena el equipo en la base de datos y se direcciona a la página de ranking, donde se mostrarán los equipos, incluyendo al nuevo elemento

1. **Edicion de Equipos:**

Para la edición efectiva de un equipo se creó una ruta de tipo get que obtendrá el id que se paso como parametro por la url, por medio de esta id realizará una consulta a la base de datos con el fin de obtener la información completa del equipo, la cual se pasará a la vista para cargar en los respectivos inputs la información que este posee.En la vista se creo un form que contiene inputs que contienen toda la información que tienen el equipo. Cuando la persona digite la información y presiona aceptar, se obtendrá la información en el controlador (direccionado por una ruta). En esta se realizará la ejecución de un query a la base de datos, donde se realizará un update con la nueva información del equipo (si no existen espacios en blanco en los inputs). Si la información es correcta se editará la información del equipo en la base de datos y se direcciona a la página de ranking, donde se mostrarán los equipos, incluyendo al elemento editado

1. **Sorteo**

El sorteo está compuestos por los siguientes procesos:

* 1. Selección de Equipos:

Para la selección de equipos, es necesario la creación de una vista y una ruta en la cual se haga referencia a la vista para poder visualizarla. Una vez que se ha hecho esto, se debe de crear un controlador el cual sea llamado en la ruta cuando se solicite a la vista. Esto con el objetivo de llamar a las funciones necesarias para la carga de datos dentro de la vista creada. Una vez desarrollado esto, dentro del controlador creado, es necesario crear una nueva función en donde se obtenga por medio de una selección a la lista de todos los equipos que se encuentren activos. Esta lista, se deberá de enviar a la vista en la cual en serán utilizados para mostrar la información contenida en esta.

Para el desarrollo de la vista en la cual se observarán a los equipos disponibles para ser elegidos por el usuario, es necesaria la creación de una tabla en html en la cual por medio de una función realizada en javascript sea actualizada con los archivos o información obtenida de la lista que fue enviada por el controlador y la cual proviene de la base de datos. Cada una de las filas se les deberá insertar el nombre del país y una imagen de la bandera, además de que deberá de insertar un check box el cual permite la selección de un elemento. Además se deberá de insertar en cada una de las filas justo al lado del check box, un label que permita visualizar si el elemento ha sido seleccionado, es un elemento seleccionado tipo repechaje o no ha sido seleccionado. Además, es necesaria la inserción de la identificación de cada uno de los equipos (nombre del equipo) para de esta forma poder diferenciarlos de los demás equipos. Para ello a cada checkbox creado, se deberá de insertar el nombre del equipo como id del elemento.

Es necesaria la creación de dos listas una en la que se almacenen a los equipos seleccionados y en la otra se almacenarán a los equipos que deberán de enfrentarse en el repechaje. Además, se debe de crear diversas variables globales en las cuales se almacene la cantidad de seleccionados permitidos por cada confederación. Cada vez que un equipo sea seleccionado, se deberá de llamar a una función la cual obtenga la identificación del checkbox en donde se podrá acceder a la identificación del equipo y por ende este equipo (el objeto), se deberá de identificar a cuál confederación depende este y se debe de analizar la disponibilidad de campos que posea dicha confederación. Una vez identificado y validado, deberá de ser introducido dentro de la lista de seleccionado en caso de estar dentro del rango, sino deberá de ser introducido en la lista de repechajes. Una vez realizado esto se debe de disminuir la cantidad de cupos disponibles que posea la confederación a la cual forma parte el objeto o equipo seleccionado. En caso de ser el organizador, se deberá de almacenar dentro de una variable organizador y descontar de igual forma el cupo de organizador disponible.

Dentro de las variables globales, se debe de establecer otra que posea el conteo general de cada inserción realizada dentro de las listas la cual será aumentada en caso de insertar un nuevo objeto y disminuir cuando se des-selecciona un elemento. Cuando se des-selecciona un elemento, se debe de buscar dicho equipo seleccionado dentro de la lista correspondiente (ya sea de equipos seleccionados o repechaje), y expulsar a este objeto de dicha lista. Además, se debe de actualizar el label que indica que el elemento se encuentra seleccionado o en repechaje por “no seleccionado”.

Una vez de que se haya detectado que los 38 equipos fueron seleccionados, se debe de habilitar un botón el cual permite al usuario ingresar a la siguiente etapa. Al presionar este botón, se debe de enviar a una función la cual ingrese los datos de las variables al local storage para que de esta forma las listas puedan ser accedidas desde otros archivos javascript.

* 1. Repechaje

Para el desarrollo del repechaje, es necesario la creación de una vista, controlador y ruta en la cual se mantengan conectadas para que se pueda visualizar a la vista creada. Una vez realizado esto, se debe de crear una tabla la cual por medio de los datos obtenidos por medio de una función js la cual obtenga a la lista de equipos en repechaje, llene los datos o filas de la tabla en la cual interesa conocer el nombre del equipo y la bandera. Estos datos o elementos que se ubican dentro de la lista de repechaje global, se deberán de almacenar dependiendo a su confederación en dos listas distintas en donde los equipos que pertenezcan a la confederación UEFA, irán en una lista por aparte y el resto en la otra. Se deberá de desarrollar dos tablas, una en la que se carguen los datos de la lista de UEFA y la otra en la que se carguen los datos de las otras confederaciones restantes.

Estas tablas poseerán dos columnas, en la cual en la columna izquierda, se deberá de cargar con datos de cada uno de los equipos en lista y en la derecha se debe de cargar dos imágenes en las cuales se encuentren como incógnitas y se visualicen como si fuese rivales; Esto quiere decir que una imagen incógnito versus otra imagen incógnita. Esto hace referencia a los equipos que serán enfrentados en entre sí durante el juego de repechaje. A cada elemento de la fila y columna en la que se encuentre un elemento o equipo, se deberá de agregar el evento onclick en el cual se llame a una función que inserte dentro de la la lista correspondiente al elemento en donde se poseerán cuatro listas dos las cuales han sido mencionadas anteriormente y las otras dos restantes las cuales serán la lista de equipos seleccionados que se enfrentarán en el repechaje.

Una vez seleccionados los equipos rivales, se deberá de establecer una función en la cual se realice un random para determinar entre los dos equipos rivales cuál será el vencedor. Esto por medio de un random en donde se establecerá que el número obtenido será la cantidad de goles realizados por el equipo. Una vez finalizado esto, en caso de que estos equipos poseen la misma cantidad de goles, se realiza un random nuevamente, sino se toma como ganador al que posea mayor cantidad de goles y este elemento (el equipo), es almacenado dentro de la lista de ganadores.

Al finalizar este proceso, se debe de habilitar un botón que permita direccionar al usuario hacia una página siguiente (bombos), en donde se almacena dentro de una variable global a los equipos seleccionados y a los ganadores del repechaje.

* 1. Sorteo de bombos

El siguiente proceso se detallara en los diferentes puntos que se realizaron para poder realizar el proceso de sorteo de equipos con los bombos:

* + 1. Manejo de la lista de seleccionados;

Para la realización del sorteo de bombos primeramente se analizó la lista de seleccionados (la cual se obtiene del proceso pasado, son 31 equipos), para esto primeramente se obtiene la lista la cual se encuentra almacenada en el localstorage. Posteriormente, se ordena la lista de mayor a menor en relación con los puntos que tiene el equipos. Después se ingresa al organizador en la posición cero, dando lugar a los 32 equipos que se encuentran presentes en el sorteo. De esta manera, se tiene en la posición cero al organizador y en la posición 1 al equipos que tiene mayor cantidad de puntos.

* + 1. Llenado de los bombos

El proceso siguiente es llenar cada uno de los bombos, en este caso serán 4 bombos llenos con los equipos seleccionados y 4 bombos llenados con las posiciones del sorteo. En el caso de los bombos con las posiciones se llena de manera automática con las posiciones, en este caso se crearon 4 listas, donde cada una representa a uno de los bombos. La estrategia planteada con los bombos de los equipos es la misma, en este caso se crearon 4 listas donde cada una representara a un bombo. El procedimiento correcto para llenar las listas de equipos (las 4 listas) es la siguiente: A la lista correspondiente al bombo se le asignan los primeros 8 equipos de la lista total, por lo que en el bombo uno estará el organizador y los equipos con los puntos más altos, después de la lista total se eliminan los primeros 8 elementos. En la lista dos correspondiente al bombo dos se le asignan los 8 siguientes de la lista total, después se eliminan y el proceso se repite para todos los bombos.

* + 1. Asignar a un equipo una posición de sorteo:

Para iniciar este proceso el usuario debe presionar el botón de “obtener” el cual se encarga de iniciar el proceso de sorteo. En este punto, se verifica cual bombo es el que está activo (si es el primero, segundo, tercero o cuarto), De esta manera se puede saber de cual lista es que hay que obtener un valor aleatorio, por lo que se obtiene un equipo aleatorio y una posición aleatoria. Este resultados se guarda en una lista de resultados, además estos resultados aleatorios se ven reflejados en una tabla de la vista, estos se agregan agregando un hijo al td.

Cuando el usuario iniciar la obtención aleatorio de un equipo suceden tres sucesos: el primero es el giro del bombo el cual se realizó por medio de animación, y jquery para manejar la asignación del css para poder realizar el movimiento, el segundo proceso es el intercambio de la imagen, el cual se realizó por medio de jquery, el proceso consiste en cambiar la imagen representativa del bombo con una menor cantidad de esferas (representación de los equipos). El último suceso es la representación del resultado obtenido del proceso aleatorio por medio de un cuadro de jquery, este cuadro se abre por medio de instrucciones de jquery, en este se muestra el nombre del equipo y la posición obtenida (ambos resultados hacen alusión a los valores obtenidos del bombo)

Al finalizar la obtención de todos los equipos los bombos hacen alusión de estar vacíos, ya que no contienen bolitas en su interior, en este momento por medio de jquery se habilita un botón por el cual el usuario podrá decidir si quiere guardar el sorteo o no.

1. **Guardar un sorteo**

Para almacenar un sorteo, primeramente se debe de obtener la lista de equipos y las diversas posiciones las cuales son enviadas desde la página anterior (bombo) y es almacenada dentro del local storage. Una vez obtenida esta información, se debe de almacenar a esta como identificados de un elemento dentro de un form de la vista de guardar (se deberá de parsear la lista a string). En la vista, es necesario crear un espacio en el cual se pueda ingresar el nombre del sorteo a guardar. Además, es necesario implementar una entrada que permita al usuario insertar el logo del evento. Una vez realizado esto y presionado el botón de guardar, se debe de llamar al controlador en donde se debe de de extraer los datos del elemento en donde se almacenó la lista de equipos, el nombre del sorteo y el logo. Esta información deberá de almacenarse por medio de una inserción en la base de datos del sistema. Una vez finalizado el proceso, se deberá de redireccionar al usuario a la vista principal.

1. **Mostrar sorteos guardados**

Para mostrar a los sorteos almacenados, se debe primeramente de acceder a una página en la cual se muestre la información general de los sorteos realizados por los usuarios. Esta información se deberá de obtener mediante el controlador de la vista de la base de datos en donde interesa conocer el nombre del sorteo y el logo. Una vez desarrollado esto en la base además de esta información es necesario insertar un botón que permite al usuario redireccionarse a la información de los equipos guardados. Al presionar dicho botón se debe de enviar al usuario a una función del controlador en la cual se extraiga la identificación o nombre del sorteo y mediante esto, se pueda obtener a los datos del sorteo seleccionado. Estos datos son seleccionados son insertados en la vista en una tabla en donde interesa saber la bandera, nombre del equipo, posición y estado.

**Resultados obtenidos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proceso | Resultados | Comentarios |
| Login | 100% |  |
| Registrar usuario | 100% |  |
| Ranking de equipos | 100% |  |
| Crear equipo | 100% |  |
| Editar equipo | 100% |  |
| Seleccionar equipos para el sorteo | 100% |  |
| Repechaje | 100% |  |
| Sorteo de las posiciones | 100% |  |
| Guardar un sorteo | 100% |  |
| Mostrar los sorteos guardados | 100% |  |

**Conclusiones y recomendaciones**

Para concluir se puede citar:

1. Laravel posee diversas facilidades para el desarrollo web y está orientado a un modelo vista controlador el cual permite mantener orden en las vistas y funciones que se posean.
2. Para poder ingresar al bombo o sorteo, es necesario ingresar los 38 equipos en donde estos deberán de poseer una cantidad específica de equipos por confederación y cada una de estas confederaciones deberá de ser tomada en cuenta (se debe de cumplir la cantidad requerida), caso contrario no se podrá acceder a dicho proceso.