

EIF209 Programación 4

Proyecto #2

Prof. Georges Alfaro Salazar (coordinador)

Porcentaje de evaluación:
Puntaje total:

15%
100 pts.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

El programa por completar manejará un sistema de información simple para control de una votación en línea.

El programa trabajará en dos modos diferentes: uno para que cualquier persona pueda emitir un voto y otro para que los posibles investigadores examinen la información registrada, al mismo tiempo que pueden analizar los resultados. **Los investigadores son los responsables de administrar el sistema.**

Una persona cualquiera puede ingresar al sistema, seleccionar un candidato o candidata y efectuar su voto. Para ingresar, la persona debe estar debidamente registrada en el sistema, por medio de su número de cédula. Una vez que se confirme el proceso de votación, se registran los datos, se limpia el formulario y se vuelve a presentar para que otro usuario pueda emitir su voto. Un usuario cuenta con **dos minutos máximo** para registrar su decisión.

Los datos para registrar de cada usuario son:

- Número de cédula (*login*)
- Nombre completo (nombre con los dos apellidos separados)
- Contraseña
- (cualquier otra información que pueda requerirse)

Los datos para registrar de un partido o candidato son los siguientes:

- Nombre del partido
- Nombre abreviado (siglas)
- **Bandera (imagen)**
- Datos del candidato o candidata (cédula, nombre y apellidos) ¹
- **Foto del postulante (imagen)**
- Observaciones (campo de texto)

Para cada investigador (**administrador**) se registran los siguientes datos:

- Cédula
- Nombre completo
- Nombre de usuario (*login*)
- Contraseña
- Observaciones

Solamente los administradores pueden cambiar la información contenida en el sistema.

Un administrador puede cargar la información de los usuarios desde un archivo de texto (CSV) o un archivo XML, que será cargado por medio de una interfaz *web* estándar. Cada usuario tendrá una contraseña por defecto que puede cambiar desde una página de la aplicación. **Solamente los usuarios que han cambiado su contraseña pueden emitir votos cuando el sistema lo permita.**

¹ Observe que el candidato o candidata también son usuarios que también pueden votar.

Un investigador podrá examinar los datos registrados en el sistema y exportarlos a un archivo XML. La estructura del archivo XML queda a criterio de los estudiantes. Solamente los investigadores (administradores) pueden hacer consultas.

Además, deberá existir una opción para que los administradores puedan borrar los datos existentes en la base, después de que hayan sido exportados.

FUNCIONALIDAD REQUERIDA

El sistema deberá considerar la funcionalidad descrita a continuación:

Se debe registrar datos para diferentes votaciones. Una votación tiene un plazo de tiempo definido. Solamente durante ese tiempo se pueden hacer modificaciones a los datos. Una votación debe ser “iniciada” en un momento dado. A partir de ese momento, se pueden registrar y modificar los datos tanto de los usuarios como de los partidos y candidatos. No es posible emitir votos durante este período. La votación se puede iniciar con todo el tiempo que sea necesario. Observe que la aplicación puede registrar datos de varias votaciones, pero solamente una puede haberse iniciado en cierto momento.

Observe que los datos de partidos y candidatos son válidos para una votación en particular, ya que pueden cambiar de una a otra.

Después de cierto momento, la votación será “abierta”. Una votación permanece abierta durante un período específico en un mismo día, entre dos horas determinadas. Por defecto, se asume que una votación abre a las 2:00 pm y cierra a las 8:00 pm del mismo día, pero el período puede ser cambiado por un administrador.

Una vez que la votación ha sido abierta, no pueden ingresarse datos nuevos ni modificar los existentes. Solamente será posible registrar los votos de las personas que ingresen al sistema. Evidentemente, no se permitirá que una misma persona ingrese dos veces mientras la votación esté abierta.

Pasado el período de votación, esta es “cerrada”. Una vez que ha sido cerrada, ya no se pueden ingresar datos, modificarlos o registrar votos. Lo único que se permite en una votación cerrada es obtener reportes. Una votación cerrada no podrá reabrirse.

- El reporte de la votación deberá mostrar (en una página web que pueda ser impresa):
- Número de votantes registrados
- Número y porcentaje de votantes que hicieron el voto efectivo
- Número y porcentaje de votantes que NO emitieron su voto (abstencionismo)
- Número y porcentaje de votos obtenidos por cada partido y su respectivo candidato o candidata.
- Declaratoria del ganador (en este caso, por mayoría simple)

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

La elaboración del proyecto tiene como objetivo que los estudiantes apliquen los conceptos teóricos y prácticos de programación *web* estudiados en clase. Se pretende familiarizar al estudiante con diferentes temas detallados en los contenidos del curso, según la carta al estudiante.

CONSIDERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN.

Construya un programa para resolver el problema y efectué las pruebas necesarias para verificar el funcionamiento de los métodos de cada clase. Defina también un procedimiento de prueba para poder verificar el funcionamiento general de la aplicación, según los requerimientos descritos.

No se sugiere ningún tipo de interfaz especial para el programa, salvo las indicaciones anteriores, pero las opciones deben organizarse con un enfoque dirigido a tareas. Es decir, las funciones que se realizan simultáneamente en la operación normal del sistema deberían parecer juntas en la interfaz.

Deberá necesariamente entregar el proyecto con datos de prueba ya incluidos, para todas las clases solicitadas.

Para hacer la revisión del proyecto, se utilizará una base de datos MySQL con un formato definido. Con el propósito de realizar pruebas y verificar el funcionamiento del programa, se incluirán con este enunciado los *scripts* necesarios para recrear la base de datos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Todo el código debe organizarse correctamente, separando las páginas, hojas de estilo y código JavaScript en archivos separados, y usando paquetes (carpetas) diferentes para el código Java, incluyendo clases regulares, *beans* y *servlets*. Todas las páginas serán documentos JSP.

| Criterio de evaluación | Porcentaje |
|--|-------------|
| Organización del código y documentación interna | 10% |
| Control de acceso restringido a las páginas | 10% |
| Definición de usuarios (usuarios generales e investigadores) | 5% |
| Control de tiempo (ingreso de datos, votación) | 15% |
| Carga inicial de datos y obtención de respaldos | 15% |
| Registro de votación | 15% |
| Reporte de votación | 15% |
| Control de errores y acceso a funciones | 10% |
| Documentación y ejecución de pruebas | 5% |
| Puntaje total | 100% |

Todos los archivos de código incluirán el nombre de los autores del proyecto, el título del proyecto y la fecha. Por ejemplo:

```
<%--  
// ingresoUsuario.jsp  
  
//  
// EIF209 - Programación 4 - Proyecto #2  
// Abril 2019  
//  
// Autores:  
//      - 123456789      Marcela Benavides  
//      - 987654321      Adriana Castro  
//      - 135798642      Luis Carlos Montero  
//  
//  
--%>
```

ENTREGA DEL PROYECTO

La fecha de entrega es el día **sábado 15 de junio de 2019**, a más tardar. No se aceptará ningún proyecto después de esa fecha, ni se admitirá la entrega del proyecto por correo electrónico, ni tampoco en dispositivos.

Los programas se entregarán por medio del aula virtual, en el espacio y la fecha designados. Recuerden incluir los comentarios necesarios en el código del programa para describir de manera concisa y completa cada uno de las funciones definidas, así como los elementos de datos utilizados.

En caso de que la aplicación no funcione adecuadamente, efectúe un análisis de los resultados obtenidos, indicando las razones por las cuales la aplicación no trabaja correctamente, y cuáles son las posibles correcciones que se le puedan hacer al programa. Durante la revisión del proyecto, siempre que sea posible, es muy importante poder defender adecuadamente la solución propuesta.

OBSERVACIONES GENERALES

- El trabajo será realizado en grupos de dos o tres personas, como máximo.
- Los trabajos no se copiarán de ninguna llave USB u otro dispositivo en el momento de la entrega, sino que se deben entregar en el formato solicitado en el horario indicado.
- Cualquier trabajo práctico que no sea de elaboración original de los estudiantes (plagio) se calificará con nota 0 (cero) y se procederá como lo indiquen los reglamentos vigentes de la universidad.
- También, si el código entregado no compila correctamente por errores de sintaxis, se calificará con nota de 0 (cero) sin revisiones posteriores.
- Se entregará la carpeta completa del proyecto en NetBeans y cualquier biblioteca adicional que haya utilizado. Si utiliza varios proyectos para la implementación de bibliotecas, asegúrese de incluirlos en la entrega. Puede usar cualquiera de las bibliotecas usadas en los ejemplos de clase y bibliotecas propias, pero no se permite el uso de bibliotecas o *frameworks* de terceros (jQuery, Bootstrap, Angular, Spring, Hibernate o cualquier otra biblioteca similar).
- **El proyecto debe desarrollarse utilizando HTML, CSS y Javascript en el lado del cliente. Del lado del cliente se utilizará Java (*servlets*, JSP) y MySQL. No se permite la elaboración del proyecto empleando otras tecnologías, como PHP, ASP o alguna otra similar.** Se pueden usar bibliotecas de *scripts* para Javascript, pero NO se pueden usar *frameworks* para Java o JSP.
- Durante la primera semana deberá informar al profesor, por medio de un mensaje de correo electrónico, quienes integran el grupo de trabajo.
- El programa deberá seguir una arquitectura de tres capas (Presentación, Lógica y Datos), donde la capa de Presentación deberá ajustarse al patrón Modelo-Vista-Controlador.