

EIF209 – Programación 4

Proyecto de programación #2

Prof. Georges E. Alfaro Salazar

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo estudiar procedimientos y técnicas básicas en la construcción de aplicaciones *web* usando servicios *web* **REST**. Se espera que la aplicación esté debidamente estructurada empleando el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto por elaborar es un programa de elaboración de encuestas y recolección de datos.

Las encuestas tienen una fecha de creación y un rango de fechas de aplicación (inicio y finalización de aplicación). El sistema manejará varias encuestas diferentes, identificadas por un número (id) que podrá ser asignado automáticamente.

Cada encuesta tiene un conjunto de preguntas con **cuatro tipos de respuesta**:

- Preguntas de selección única
- Preguntas de selección múltiple
- Preguntas de valoración cualitativa
- Preguntas de respuesta abierta

Las preguntas de valoración cualitativa se califican en una escala de 1 a 5, usando varias posibles calificaciones, por ejemplo:

- Muy malo
 - Malo
 - Regular
 - Bueno
 - Muy bueno
-
- En desacuerdo
 - Parcialmente en desacuerdo
 - Sin una posición determinada
 - Parcialmente en acuerdo
 - De acuerdo

Las categorías de valoración se guardarán en la base de datos, para permitir diferentes conjuntos en cada pregunta.

Se solicita la implementación de la siguientes funcionalidades:

1. Un usuario puede seleccionar una encuesta por completar de la lista de encuestas disponibles, según se encuentren abiertas o no.
2. El programa mostrará, usando un formulario adecuado, una pregunta a la vez e incluirá los controles necesarios (usando botones o algún otro mecanismo) para poder navegar entre las diferentes preguntas y cerrar la encuesta una vez que haya sido completada.
3. La aplicación permitirá que cualquier persona pueda completar la encuesta, identificándose con su número de cédula. Se restringirá el acceso a las personas que ya han completado la encuesta para que no la realicen por segunda vez.
4. Una vez que la encuesta se ha completado (cerrado), los usuarios registrados podrán consultar los resultados y exportarlos a un archivo de texto (.csv), para poder abrirlo con cualquier otra aplicación, como un editor de texto o Microsoft Excel.
5. Los resultados de la encuesta se mostrarán en una tabla que incluya el texto de cada pregunta y las frecuencias relativas de cada respuesta. Las preguntas de respuesta abierta no se mostrarán en la tabla, pero habrá una opción para poder consultarlas en una tabla aparte. En este caso, el usuario que hace la consulta podrá escoger la encuesta y el número de pregunta que desea mostrar.

La interfaz de usuario debe separar las dos modalidades de la aplicación: compleción de encuestas o consulta de resultados. El programa NO debe incluir opciones para generar las encuestas o elaborar las preguntas respectivas. La información de cada encuesta se cargará directamente en la base de datos desde un *script*.

El diseño de la base de datos será elaborado por los estudiantes. Por lo tanto, al completar la entrega, se incluirán los *scripts* para crear la base de datos y realizar la carga inicial de los datos de prueba.

CONSIDERACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

La aplicación debe construirse por medio de un servicio RESTful. **Los proyectos que alojan el servicio y la aplicación cliente deberán estar separados.**

La aplicación cliente no contendrá módulos por ejecutar en el servidor, sino que será una aplicación HTML/JavaScript, sin código del lado del servidor.

Todo el código del servidor (código Java) estará dentro del proyecto que provee el servicio, aparte de la aplicación cliente.

El motor de base de datos a utilizar será MySQL. Debe completar el diseño de la base de datos e incluir los diagramas entidad-relación correspondientes, el *script* para la creación de la base y por aparte, el script para la carga de datos de prueba (debe incluir los datos de al menos una encuesta con un mínimo de 10 preguntas, que incluyan preguntas de cada tipo).

No se solicita ni se recomienda el uso de procedimientos almacenados en la base de datos, pero es posible emplearlos para implementar las operaciones en el *back-end*. Si decide utilizarlos, debe

incluir el *script* correspondiente para definirlos.

Incluya un bloque de comentarios como el que se muestra para todos los archivos de código en Java, identificando a los autores

```
/**
 * -----
 *
 * (c) 2023
 *
 * @author Diego Morales
 * @author: Patricia Cortés
 *
 * @version 1.0.0 2023-11-15
 *
 * -----
 */
```

Haga los mismo para los archivos HTML, JSP y JavaScript:

```
<!--
=====
*
* (c) 2023
*
* Diego Morales
* Patricia Cortés
*
* version 1.0.0 2023-11-15
*
=====
-->
```

```
/* -----
 *
 * (c) 2023
 * Diego Morales
 * Patricia Cortés
 * version 1.0.0 2023-11-15
 *
 * -----
 */
```

ENTREGA Y EVALUACIÓN

El proyecto debe entregarse por medio del aula virtual, en el espacio asignado para ello. La entrega se hará al finalizar la **décima sexta** semana del curso. (sábado 18 de noviembre de 2023). No se aceptará ningún proyecto después de esa fecha, ni se admitirá la entrega del proyecto por correo electrónico. El proyecto se puede realizar en grupos de tres personas, como máximo.

Deberán enviar un correo al profesor indicado la lista de participantes del grupo antes del lunes 6 de noviembre de 2023. Después de esta fecha, no se permitirá cambiar la conformación de los grupos de trabajo.

Incluya comentarios en el código de los programas y describa cada una de las clases y métodos utilizados, además de los comentarios de presentación que se indicaron antes.

En caso de que la aplicación no funcione adecuadamente, efectúe un análisis de los resultados obtenidos, indicando las razones por las cuales el programa no trabaja correctamente, y cuáles son las posibles correcciones que se podrían hacer.

OBSERVACIONES GENERALES

- El programa deberá seguir una arquitectura de tres capas (Presentación, Lógica de aplicación y Acceso a datos), donde la capa de presentación deberá ajustarse al patrón Modelo-Vista-Controlador.
- Deberá entregar la carpeta completa del proyecto en **NetBeans**. Deberán incluirse todas las bibliotecas que utilice en su programa.
- No se permite el uso de bibliotecas o *frameworks* (e.g. Bootstrap, jQuery, Angular, etc.), excepto las necesarias para el manejo de los datos en el servidor (JAXB, drivers de acceso a la base de datos, etc.).
- En la implementación de la funcionalidad del lado del servidor, no se admite el uso de *frameworks* (e.g. Spring, Hibernate, etc.). Consulte al profesor sobre las bibliotecas a utilizar antes de incluirlas en el proyecto.
- Los proyectos deben entregarse con toda la documentación, diagramas, código fuente y cualquier otro material solicitado.
- Se debe indicar en cada documento el nombre completo y cédula de cada participante del grupo, indicando el nombre del curso, ciclo lectivo y descripción del trabajo que se entrega. Esto incluye comentarios en cada archivo fuente entregado.
- Si los materiales de entrega no están completos, se penalizará hasta un 15% de la nota correspondiente. Asimismo, 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.
- La fecha indicada en el aula virtual es la fecha límite para recibir el proyecto. No se aceptarán entregas posteriores.

Se evaluarán los siguientes aspectos:

Estructura	15%
Definición de clases, implementación y estructura del servicio <i>web</i> REST.	10%
Diseño de la API de la aplicación.	5%
Funcionalidad (general)	40%
Control de errores y consistencia.	10%
Manejo correcto del modelo y procedimientos de acceso a la base de datos.	10%
Diseño y funcionalidad de la interfaz.	20%
Funcionalidad (específica)	45%
Control de acceso del usuario (<i>login</i> , <i>logout</i> y restricción de acceso) para los usuarios de consulta. Manejo de fechas de apertura y cierre.	10%
Despliegue del formulario de encuesta y opciones de navegación	20%
Consulta de resultados de cada encuesta y opción de exportación de datos.	15%

Observaciones generales:

- Los proyectos deben entregarse con toda la documentación, diagramas, código fuente y cualquier otro material solicitado.
- Los trabajos no se copiarán de ninguna llave USB u otro dispositivo en el momento, tampoco se recibirán por medio del correo electrónico, sino que se deben entregar en el formato adecuado.
- **Cualquier trabajo práctico, que no sea de elaboración original del estudiante y haya sido copiado o adaptado de otro origen (plagio), de manera parcial o total, se calificará con nota 0 (cero) y se procederá como lo indiquen los reglamentos vigentes de la universidad.**