UNIVERSIDAD EL BOSQUE

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Programación 2
Ing. Wilson Rojas Reales, Esp, Mg.
PERÍODO: 2018-2

ENUNCIADOS TRABAJO FINAL DE ASIGNATURA

CONTROL DE INGRESO

Un sistema de control de ingreso mediante códigos QR permitirá identificar a los miembros de la comunidad Universitaria y agilizar el acceso ante la no tenencia del carnet institucional.

El sistema a desarrollar genera un sticker que contiene un código QR en donde se almacena toda la información del usuario bien sea un estudiante, un profesor, persona administrativa, entre otros. Para ello, el usuario deberá realizar el proceso de ingreso al sistema mediante su número de identificación y una contraseña. El código QR generado podrá leerse mediante una aplicación móvil.

El sistema deberá garantizar que el uso del código QR será válido por una sola vez durante el ingreso y salida. Es decir, el usuario tendrá que solicitar un nuevo código QR cada vez que desee ingresar a la Universidad.

La aplicación a construir deberá mantener la trazabilidad de todas las transacciones u operaciones que sean realizadas independientemente del tipo de usuario.

Se requiere que el software presente una arquitectura MVC, que sea un aplicativo web, debe hacer uso de la arquitectura JEE, y que cumpla con los siguientes requisitos a nivel general:

ASPECTOS GENERALES

La arquitectura a utilizar debe ser JEE. Utilizando en la capa de presentación algún tipo de framework para JSF (solo se permite: PrimeFaces, MyFaces o RichFaces).

Deberá hacer uso de la librería log4j. Deberá hacer uso del ORM hibernate o iBatis.

El software a desarrollar deberá tener un mecanismo de auditoría de tal manera que se pueda almacenar la trazabilidad de los usuarios. Es decir, debe existir una funcionalidad que permita consultar por usuario y/o rango de fechas lo que ha hecho determinado usuario al interior del sistema (actualizaciones, modificaciones, consultas, inserciones, etc).

Se acepta como motor de bases de datos MySql o PostgreSQL. El Servidor web debe ser Apache Tomee, JBoss o Apache Tomcat. La base de datos deberá estar alojada en una máquina diferente a la utilizada para la instalación de la aplicación, para mantener una arquitectura de tres (3) capas.

Para el proceso de autenticación o ingreso al aplicativo se requiere el uso de una contraseña que tenga máximo ocho (8) caracteres de longitud y mínimo seis (6). La contraseña deberá contener mínimo un número, una letra mayúscula y una letra minúscula. La contraseña debe almacenarse cifrada utilizando el algoritmo MD5 o SHA-1.

El sistema deberá contar con un esquema de parametrización para el comportamiento de toda la aplicación. Deberá existir entonces un parámetro para forzar el cambio de contraseña y debe ser un valor entero que indica el número de días de vigencia de la contraseña desde la última fecha en que fue cambiada.

Para cualquier tipo de usuario (exceptuando el Administrador) deberá existir un formulario de registro. Una vez registrado el usuario, el sistema de manera automática deberá generar una contraseña aleatoria y enviarla al correo del usuario (el que se ha registrado previamente). Cuando

el usuario intente ingresar por primera vez, el sistema deberá forzar al usuario a realizar el cambio de su contraseña.

Todos los reportes o informes, deben poderse exportar a formatos xlsx y pdf. Antes del proceso de impresión del código QR deberá existir una vista previa del documento a imprimir. Es importante definir mínimo cinco (5) reportes.

MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Se debe construir un módulo para la gestión de usuarios. Esta funcionalidad permite activar/inactivar registros de usuario, así como también modificaciones y consulta de la trazabilidad de algún usuario. En caso de que la contraseña llegase a bloquearse para cualquier usuario, el usuario Administrador deberá editar el registro y generar una nueva contraseña que deberá llegar al correo electrónico del usuario y de igual forma, al momento en que el usuario desee ingresar a la aplicación se le debe forzar para que el usuario ingrese su nueva contraseña.

En la página inicial del aplicativo, deberá existir un enlace que permita a un usuario recuperar la clave en caso de que se le haya olvidado. En este caso, el sistema generará de manera aleatoria la contraseña y la enviará al correo electrónico del usuario solicitante. Desde el punto de vista de seguridad, se debe adicionar algún tipo de componente (por ejemplo: un captcha basado en números aleatorios) que implique el ingreso de un dato (aleatorio) adicional a la clave.

El software deberá tener un mecanismo de bloqueo de usuarios automático de tal forma que al tercer intento fallido de ingreso, el registro del usuario quedará bloqueado y solo el Administrador podrá realizar el desbloqueo.

ENTREGABLES

Diagramas de clases y de casos de uso. (Documento que debe entregarse de manera física). Fecha de entrega: Octubre 03.2018 (Calificación oficial).

RESTRICCIONES

- ✓ La utilización de frameworks adicionales para cualquiera de las capas es permitido siempre y cuando se presente la justificación respectiva.
- ✓ El docente NO brindará tutorías o asesorías personalizadas. Se requiere que SIEMPRE estén todos los integrantes del equipo de trabajo (si la tutoría o asesoría trata sobre el trabajo final).
- ✓ En las fechas pactadas de entrega se debe cumplir al 100% con las actividades definidas para dicha entrega. El no cumplimiento de las entregas solicitadas implica una nota de cero punto cero (0.0).
- ✓ Cualquier inconveniente a nivel de base de datos deberá ser consultado con el docente. En caso de que el equipo de trabajo lleve a cabo modificaciones sobre el Script de la BD, queda bajo la responsabilidad del grupo la solución de cualquier tipo de error que se presente.