

Trabajo obligatorio

Segundo Semestre 2020

Todo sistema que Ud. vaya a implementar tendrá muchos requisitos no funcionales que resolver, pero hay unos que siempre estarán presente, son los relacionados con la gestión de los usuarios, su autenticación y las autorizaciones necesarias para usar las funcionalidades del negocio implementada en su sistema.

Estos requisitos comenzarán por tener registradas las identidades de las personas que usarán su sistema, con sus datos filiatorios, y otra información para poder comprobar la identidad de la persona. A su vez cada persona podrá tener uno o más usuarios en cada uno de sus sistemas y algún mecanismo para autenticar quien dice ser.

La aplicación tendrá distintas funcionalidades que podrían estar agrupadas en menús o también en roles, que tanto los menús y/o los roles serán autorizados por el administrador del sistema de seguridad del sistema para poderlo usar.

Finalmente, para que el sistema de seguridad funcione restaría tener dos elementos fundamentales, un mecanismo que utilice la oposición de interés para crear usuarios y otorgar los permisos, por un lado; y la necesaria traza de auditoría de todo lo realizado, tanto cuando crea, autoriza y revoca esas autorizaciones, por el otro.

Se le pide que investigue con las personas que comparten su grupo cómo se podría resolver este problema. Luego de ello, modélelo, todo lo que el problema representa, sus desafíos y la lógica necesaria que tiene para funcionar, arme la base de datos que se necesitará.

Una vez lograda la base de datos, trabaje en elaborar la aplicación, considere que será un prototipo por lo que debería ser posible que sea extensible para mayores funcionalidades. ¿Su modelo es capaz de hacerlo con facilidad?

Se les pide que investiguen que base de datos y que lógica debería dar sustento a los programas de las características solicitadas.

Primera entrega

En la primera entrega el resultado será el documento de “Análisis de Requerimientos”.

Para su construcción deberá investigar sobre cómo se realizan este tipo de sistemas, deberá investigar qué requisitos suelen tener, deberá buscar posibles normas o estándares aplicables.

¿Qué le recomendamos leer? Husear en el sitio <https://sans.org/reading-room>, quizás en los tópicos de “Security basics”, “Application and database security”, “Authentication”. También en la ACM se puede encontrar material en los “Resource” del “Learning Center”, o en la IEEE, especialmente en los comités técnicos de seguridad, o en los papers disponibles de la temática.

Es una buena idea recurrir a libros especializados en la temática y a papers especializados, para saber cómo se implementan en sistemas operativos, en bases de datos y en aplicaciones.

Como complemento hay buen material en los sitios especializados en la auditoría de sistemas como es en ISACA, donde recopila las buenas prácticas en la temática.

Segunda entrega

El resultado de esta segunda parte será el Modelo Entidad Relación que satisface los requisitos entregados en la primera entrega, el Modelo Lógico y la base de datos creada contemplando todos los requisitos.

Deberá adjuntar un documento en que explique su modelo, haga los comentarios que entienda pertinente para justificar sus elecciones de modelado, y que confirme que este MER satisface todas las condiciones necesarias que debe tener cualquier modelo.

A su vez, entregará el Modelo Lógico que surge de dicho modelo, explicando las decisiones que hubiera tomado para su construcción.

Finalmente, creará las estructuras en su base de datos y generará un juego de prueba con datos para poder usarla.

Deberá entregar una exportación de la base de datos, tanto estructuras como datos.

Tercera entrega

El resultado de esta tercera parte será el diseño de la aplicación que implementa los requisitos que planteó en la primera parte.

Deberá construir dos programas, uno en que se pueda dar de alta, al menos, aplicaciones, usuarios, menús, roles y su asignación a usuarios; el segundo programa será un programa de aplicación con funcionalidad nula (algo así como el “Hola base de datos”), en que se pueda demostrar que funciona correctamente su solución.

Por ejemplo, que logra ingresar al sistema si el usuario está creado y habilitado, que verá los menús o podrá usar los módulos autorizados, y que resguardará las trazas de seguridad que demuestren lo realizado por los usuarios.

Los entregables, además de los dos programas requeridos, incluirá el diseño del sistema, (es decir, todos los documentos que requieren su desarrollo, diagramas de clase, colaboración, interfaces, pseudocódigos, etc.).

Entregas

El trabajo deberá estar implementado en una base de datos que soporte SQL, quedando el estudiante en libertad de elegir la base de datos, previa justificación. La base de datos debe residir en Linux. Su aplicación deberá trabajar en modalidad “Cliente/Servidor”.

El lenguaje de programación deberá ser alguno de los soportados por .NET o bien en Java. Si pretende utilizar otro lenguaje, consulte previamente para obtener un visto bueno de la Cátedra. Independientemente del lenguaje y base de datos que se seleccione, la implementación deberá ser hecha en SQL. También queda en libertad de elegir la plataforma en que ejecute la aplicación.

Se recomienda recurrir a la bibliografía y artículos aportados en el curso; asimismo se recomienda la evaluación de productos disponibles en el mercado de forma tal de aprovechar posibles ideas y elementos implementados en dichas herramientas.

La documentación teórica debe contener las referencias a las fuentes de donde tomó la información (con referencias en los párrafos correspondientes) y en caso de incluir texto literal de alguna fuente **DEBEN** hacerlo correctamente, utilice la metodología dictada por las Normas IEEE recogidas en las Directrices para la organización de un trabajo de investigación (WebAsignatura) o las normas APA (<https://normasapa.com>). Para ambas normas existen plantillas que puede usar de base para su trabajo.

El **ejecutable** deberá ser acompañado de la documentación necesaria para comprender su forma de trabajo y la manera de ejecutarlo.

Los entregables deberán ser subidos a webasignatura.

Reglas de colaboración: El obligatorio es en grupo de 3 personas, los integrantes son los responsables de la división del trabajo en forma equitativa. El trabajo debe ser original, producido enteramente por ustedes.

Entregas tardías: No se es posible entregar el obligatorio después de fecha.

Entregas por email: No se aceptarán entregas por email excepto que Web Asignatura no esté disponible seis horas antes a la fecha final de entrega. La entrega por email debe enviarse a **todos** los profesores y pedirles confirmación de entrega. Es su responsabilidad asegurarse que el trabajo haya sido recibido.

Valuación: La entrega será evaluada y se asignará una nota a cada uno de los estudiantes, pudiéndose tomar defensas orales y/o escritas en el caso que los profesores lo consideren necesario. La no presentación a las defensas, provocará que el alumno no pueda ser evaluado y por ende, será calificado con D (deficiente).

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Entrega de la Letra: | 24/8/2020 |
| Primer Entrega: | 13/9/2020 |
| Segunda Entrega: | 4/10/2020 |
| Tercera Entrega: | 9/11/2020 |
| Defensas: | a ser coordinadas |