



PROYECTO FINAL DE SEGUNDO AÑO

CARRERA DE ANALISTA DE SISTEMAS ANALISTA PROGRAMADOR WEB .NET 2018

Generalidades

- La entrega final se hará durante la última clase de tutoría. Durante las clases de tutorías deberán realizarse entregas parciales de acuerdo a lo establecido en la sección Tutorías & Entregas.
- Se deberá realizar la entrega mediante correo electrónico, del software junto con toda la documentación exigida en la sección **Requerimientos de Entrega**:
 - Asunto:** Entrega Proyecto Final ANP 2018
 - Destinatarios:** segundoanalista@bios.edu.uy y tutor asignado (OBLIGATORIO)
 - Adjuntos - Compartido:** documentación y solución completa
 - Cuerpo:** Nombre y Cedula de los integrantes del grupo que realiza la entrega
- Se deberán formar grupos de 1 a 3 personas, **los cuales deberán inscribirse en bedelía desde el día 19 de noviembre hasta el día 3 de diciembre. No se aceptaran inscripciones fuera de fecha.** Luego de esto, Bedelía **publicara** la asignación de tutores así como de horarios. **La inscripción es únicamente por vía mail, con el siguiente formato:**
 - Asunto: *Inscripción a Proyecto Final Segundo Año*
 - Contenido:
 - Cedula y Nombre de **todos** los integrantes del grupo que se presenta
 - Franja Horaria a la que se concurre a clase
- La asistencia a la última tutoría es obligatoria para **todos** los miembros del grupo ya que se realizara la defensa en máquina del proyecto.

Idea General

Se desea desarrollar un sistema para una farmacia: **"BiosFarma"**.

La página principal del sitio web desplegara los medicamentos actualmente en stock que tiene la farmacia a la venta. Además, dado un número de pedido, se podrá consultar el estado del mismo.

Todos los usuarios del sistema deberán tener nombre de usuario de logueo (**único** en el Sistema), contraseña (5 caracteres + 2 números), numero de documento (**único** en el sistema e identificador del usuario) y nombre completo. De los usuarios de tipo Encargado, también se deberá saber teléfono de contacto. De los usuarios de tipo empleado, se deberá saber el horario de trabajo (compuesto por la hora de inicio y de fin de tareas).

Arquitectura Solicitada

- Los usuarios visitantes podrán acceder a la información a través de un sitio web, que será publicado en un servidor contratado para dicha funcionalidad.
- Los usuarios empleados/encargados tendrán acceso a realizar sus tareas a través de una aplicación de escritorio.
- La lógica de negocio del sistema estará ubicada dentro de un servidor de aplicaciones, y se podrá acceder a ella mediante un contrato de servicio publicado en el mismo servidor.
- La base de datos estará instalada en un servidor de datos. La persistencia se comunicara con dicho servidor mediante ADO.NET.



Funcionalidades Mínimas de la Aplicación de Escritorio

Formulario Windows: Logueo

Actor Participante: Empleado - Encargado

Resumen: Este formulario permite que un usuario se loguee y acceda al formulario principal de esta aplicación. Para ello se deberá solicitar usuario y contraseña. **Tomar en cuenta, que todos los accesos a Base de Datos luego de loguearse, deberán realizarse con el usuario SQL asociado al empleado logueado sin excepción alguna.** Cuando el usuario de tipo empleado se loguea, se deberá crear un archivo con formato XML, en el mismo directorio de la aplicación, con la siguiente información: usuario logueado, horario inicial de tareas y horario de finalización de tareas. Cuando el usuario se desloguea, el archivo deberá eliminarse.

Formulario Windows: Alta de usuarios tipo Encargado

Actor Participante: Encargado

Resumen: Este formulario permite realizar únicamente el alta de un usuario de tipo encargado. Tomar en cuenta los datos necesarios que se especificaron en la sección “**Idea General**”. Además, se deberá crear en el Servidor SQL, un usuario de logueo y un usuario de base de datos, asociado a dicho usuario. Estos serán utilizados cada vez que el usuario quiera acceder a la base de datos. Tomar en cuenta la seguridad y acciones que debe realizar un usuario tipo encargado, para la determinación de permisos.

Formulario Windows: ABM de usuarios tipo Empleado

Actor Participante: Encargado

Resumen: Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de usuarios tipo empleados. Tomar en cuenta los datos necesarios que se especificaron en la sección “**Idea General**”. Además, se deberá crear en el Servidor SQL, un usuario de logueo y un usuario de base de datos, asociado a dicho empleado. Estos serán utilizados cada vez que el usuario quiera acceder a la base de datos. Tomar en cuenta la seguridad y acciones que debe realizar un usuario tipo cajero, para la determinación de permisos. Considerar que solo el propio usuario podrá cambiar la contraseña. Tomar en cuenta que eliminar un usuario de tipo empleado del sistema, **no implica** eliminar los pedidos asociados.

Formulario Windows: Cambio de Contraseña

Actor Participante: Empleado - Encargado

Resumen: Este formulario permite realizar el cambio de contraseña de un usuario ya logueado. El sistema solicitará la contraseña actual, y la verificará contra el empleado logueado actualmente. Si coincide, le solicitará ingresar la nueva contraseña. Deberá actualizarse también, los datos en los usuarios del Servidor Sql.

Formulario Windows: ABM de Farmacéuticas

Actor Participante: Encargado

Resumen: Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de farmacéuticas que producen medicamentos. Se deberá saber: Nombre (identificador único en el sistema), dirección fiscal, un teléfono y correo electrónico de contacto. Tomar en cuenta que eliminar una farmacéutica del sistema, **no implica** eliminar los pedidos asociados.

Formulario Windows: ABM de Medicamentos

Actor Participante: Encargado

Resumen: Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de medicamentos de una farmacéutica. Se deberá saber: Nombre de farmacéutica que lo produce, código (dependiente de la farmacéutica), nombre, descripción, precio y tipo (cardiológico, diabéticos, otros), stock actual. Los códigos de medicamento pueden repetirse, ya que dependen de la farmacéutica. Tomar en cuenta que eliminar un medicamento del sistema, **no implica** eliminar los pedidos asociados.



Formulario Windows: Alta de Pedido

Actor Participante: Empleado

Resumen: Este formulario permite realizar el alta de un pedido. Un pedido podrá estar conformado por varios medicamentos. De cada pedido se deberá saber: numero interno (se genera automáticamente y es el identificador único), fecha realizado, dirección de entrega, estado actual. Por cada medicamento ingresado en el pedido se deberá saber la cantidad solicitada. Por defecto, el estado de un pedido es **Generado**. Tomar en cuenta que **no** se podrán vender medicamentos que no tengan stock suficiente; y deberá rebajarse el stock con cada pedido. Además, cada pedido deberá saber que empleado lo genero.

Formulario Windows: Cambio Estado Pedido

Actor Participante: Encargado

Resumen: Este formulario permite cambiar el estado actual de un pedido. Se deberá desplegar en una grilla, todos los pedidos que estén en estado **generado** o **enviado**. El usuario podrá seleccionar un pedido, y de forma automática se lo pasara al próximo estado, previa confirmación del cambio. Los estados son: **Generado** (automático cuando se realiza el pedido), **Enviado** (cuando se lo entrega al repartidor), y **Entregado** (cuando el cliente lo recibe). Tomar en cuenta, que el usuario **NO** elige el estado para el cambio, se hace automáticamente.

Formulario Windows: Listado de Pedidos

Actor Participante: Encargado

Resumen: Este formulario mostrará por defecto la lista completa de pedidos del año en curso. Deberá poderse filtrar dicha lista por:

- A. **Resumen Empleado:** despliega para cada usuario empleado, nombre y cantidad total de pedidos realizados, ordenados por nombre.
- B. **Resumen Medicamento:** despliega para cada medicamento, nombre y cantidad de veces pedido
- C. **Farmacéutica:** despliega todos los pedidos de medicamentos de dicha farmacéutica, ordenados por fecha (fecha, nombre medicamento, cantidad).
- D. **Limpiar filtros:** vuelve a mostrar la lista de pedidos para el año en curso.

Todos los filtros se deberán realizar mediante **LinQ to Objects**, y se deberá usar **una** sola colección de objetos, sobre la cual se efectuarán los filtros.



Funcionalidades Mínimas del Sitio Web

Formulario Web: Master Page General

Actor Participante: Publica

Resumen: Esta MP desplegará un menú único de navegación, el cual tendrá los siguientes puntos:

- Inicio (referirse al Formulario Web “**Principal**”). Este es el formulario que se despliega por defecto en la MP General.
- Consulta medicamentos en stock (referirse al Formulario Web “**Consulta Medicamentos**”)
- Consulta de un Pedido (referirse al Formulario Web “**Consulta Pedido**”)

Formulario Web: Principal (formulario por defecto del sitio)

Actor Participante: público

Resumen: En este formulario se desplegará el nombre de la empresa, su logo y una breve descripción de su cometido.

Formulario Web: Consulta Medicamentos

Actor Participante: público

Resumen: En este formulario se desplegarán todos los medicamentos **que hay con stock** (solo nombre). Si se selecciona un medicamento, se deberán desplegar todos sus datos (incluyendo la farmacéutica que lo produce). El despliegue de medicamentos deberá realizarse en un control **Repeater**. El despliegue individual deberá desplegarse en un control **XML**, formateado mediante **XSLT**. El formulario recibe un documento con formato XML (alojado en la memoria, **no físicamente**), el cual contendrá un nodo por cada medicamento que tenga stock, con todos sus datos. Dicho documento se deberá generar en la operación correspondiente en el Servicio del sistema. Además, se deberá poder filtrar los medicamentos por tipo: el resultado del filtro se mostrará en el mismo control que la lista completa. El despliegue de los medicamentos y los filtros propuestos, deberán realizarse mediante **Link to XML**.

Formulario Web: Consulta Pedido

Actor Participante: público

Resumen: En este formulario se podrá ingresar el código de un pedido. En caso de encontrarse (existe en el sistema), se informa de su estado actual.



Funcionalidades del Servicio Windows

Se deberá generar un instalador de la aplicación de escritorio, el cual también instalara un servicio Windows en la estación de trabajo.

Dicho servicio deberá constantemente verificar el archivo XML de logueo, generado en el directorio de la aplicación. Si el archivo existe, deberá comprobar la hora actual con el horario de finalización de tareas del usuario logueado (ambos datos presentes en el archivo).

Si el usuario esta en horas extras, deberá generar un registro en la base de datos con la fecha y cantidad de minutos extras generado. Si este último registro ya existiese, se deberá actualizar la cantidad de minutos extras.

Tomar en cuenta: una farmacia puede estar de turno, lo cual implica que el horario puede comenzar en un día y terminar en otro. Por ejemplo: comienza el turno a las 20 hrs y finaliza a las 04 hrs del día siguiente.



Requerimientos de Implementación

- Implementación completa del sistema con tecnologías .NET en lenguaje C#. Obligatorio la entrega en **Visual Studio 2010**.
- La información deberá almacenarse obligatoriamente en una base de datos **SQL Server 2008 R2**
- El script de la base de datos debe generarse *manualmente*, sin la ayuda de un asistente. Deberá contener el *Esquema de creación de la base de datos*, *Stored Procedures* necesarios para realizar todas las tareas solicitadas, *Creación de usuarios y permisos* solicitados y necesarios, e *Inserción* de datos de prueba. Las restricciones sobre datos, deberán realizarse en la propia estructura de la tabla (uso de los modificadores *unique*, *check*, *default*).
- Las eliminaciones a nivel de la base de datos deberán ser físicas o lógicas en función de las posibilidades. Es decir, si un elemento a eliminar no tiene elementos dependientes dentro de los registros de la base de datos, o estos se pueden eliminar, se elimina físicamente; de lo contrario se hará una eliminación lógica. **Obligatorio de implementar**
- Para el desarrollo del sistema utilizar la arquitectura en 3 capas vista en el curso, mediante la utilización de bibliotecas de clases.
- **Obligatorio** el uso de clases definidas por el usuario para la comunicación de datos entre componentes (tanto para invocación como respuesta).
- Los componentes de Lógica y Persistencia deberán ser generados en base a los patrones de *Fábrica y Singleton* vistos en clase. No deberá implementarse ningún otro patrón.
- Siempre se deberá de trabajar en forma conectada (ADO.NET) para el manejo de la información de la base de datos.
- Los componentes deberán lanzar excepciones en caso de error. No se contempla otra forma de comunicación de errores entre componentes
- La comunicación del Servicio Web que publica las operaciones de la capa Lógica, deberá realizarse mediante contratos de servicio, **Windows Communication Foundation** (WCF).
- Deberán usarse **obligatoriamente** *Temas y/o CSS* para generar una interfaz gráfica uniforme en toda la web.

Requerimientos de Entrega

- Solución completa del Software
- Script de la base de datos
- Modelo Conceptual.
- MER
- Diagrama de Clases completo de la Arquitectura en capas (incluye a todos los componentes, clases, interfaces y relaciones entre ellos)
- Diagrama de la Arquitectura del sistema
- Diagrama de Comunicación entre Componentes.

Nota: todos los diagramas deberán ser generados con una herramienta para lenguaje UML. Estos deberán ser entregados en forma digital: una copia del archivo original del diagrama y una copia en formato PDF o JPG



Tutorías y Entregas

A continuación se detallan las entregas sugeridas:

- Primera Sesión (*semana del 28/01 al 01/02*):
 - Modelo Conceptual
 - Diagrama de Arquitectura
 - Diagrama de Comunicación de Paquetes
 - MER
 - Script BD
 - Interfaz gráfica web
- Segunda Sesión (*semana del 11/02 al 15/02*):
 - Sitio web totalmente funcional (sin Servicio)
 - Interfaz gráfica aplicación escritorio
- Tercera Sesión (*semana del 25/02 al 01/03*):
 - Servicio terminado
- Cuarta Sesión (*semana del 11/03 al 15/03*):
 - Entrega de todo lo solicitado en el punto **Requerimientos de Entrega**.
 - **Defensa obligatoria del proyecto**. Para ello el grupo deberá concurrir antes de su horario de tutoría, para realizar la instalación del sistema. Dicha instalación deberá respetar la arquitectura propuesta.