



PROYECTO FINAL DE SEGUNDO AÑO

CARRERA DE ANALISTA DE SISTEMAS ANALISTA PROGRAMADOR WEB .NET 2021

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 2021
 - **Destinatarios:** segundoanalista@bios.edu.uy y tutor asignado (OBLIGATORIO)
 - **Compartido por Drive:** 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 22 de noviembre hasta el día 03 de diciembre. No se aceptaran inscripciones fuera de fecha.** Luego de esto, Bedelía **publicará** la asignación de tutores así como de horarios. **La inscripción es únicamente por vía mail, con el siguiente formato:**
 - a) Asunto: *Inscripción a Proyecto Final Segundo Año*
 - b) Contenido:
 - a. Cedula y Nombre de **todos** los integrantes del grupo que se presenta
 - b. 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 realizar el desarrollo de un sitio web, para sitio de pronósticos del tiempo

Todos los usuarios del sistema deberán tener usuario de logueo (**único** en el Sistema), contraseña (3 números + 4 caracteres + 2 símbolos), y nombre completo. De los usuarios de tipo Meteorólogo, también se deberá saber teléfono de contacto y de correo electrónico. De los usuarios de tipo empleado, se deberá saber carga horaria semanal (en cantidad de horas).

Arquitectura Solicitada

- Los usuarios podrán acceder a la información y podrán realizar sus tareas a través de un sitio web, que será publicado en un servidor contratado para dicha funcionalidad.
- La lógica de negocio del sistema estará ubicada dentro de otro servidor, 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 del Sitio Web

Formulario Web: Principal (formulario por defecto del sitio)

Actor Participante: público

Resumen:

- a) En este formulario se desplegarán todos los pronósticos de tiempo de la fecha actual. Los datos a desplegar serán: País y Nombre Ciudad. Si se selecciona uno, se deberán desplegar los pronósticos completos por hora, asociados a dicho pronóstico de la ciudad seleccionado. El despliegue de los pronósticos del tiempo, deberá realizarse en un control de tipo grilla. El despliegue de los pronósticos por hora incluidos en el pronóstico del tiempo de la ciudad, 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 pronóstico del tiempo de la fecha actual, con todos sus datos (incluyendo los pronósticos de ese día por hora). Dicho documento se deberá generar en la operación correspondiente en el Servicio del sistema. Además, se deberá poder filtrar los pronósticos de tiempo por ciudad.: el resultado del filtro se mostrara en el mismo control que la lista completa. El despliegue de los pronósticos y los filtros propuestos, deberán realizarse mediante ***Linq to XML***.
- b) La página deberá tener un acceso directo a la página de logueo al sistema.

Formulario Web: Logueo

Actor Participante: público

Resumen: Mediante esta página se permitirá el logueo de un usuario al sitio (ingreso de usuario y contraseña). Si el usuario se autentica correctamente, el sistema lo re direccionará a la página de bienvenida correspondiente al tipo de usuario que se logueo. ***Tomar en cuenta, que todos los accesos a Base de Datos luego de loguearse, deberán realizarse con el usuario SQL asociado al usuario logueado sin excepción alguna.***

Formulario Web: ABM de usuarios tipo Empleado

Actor Participante: Empleado

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 empleado, para la determinación de permisos. ***Considerar que solo el propio usuario podrá cambiar la contraseña.***

Formulario Web: ABM de usuarios tipo Meteorólogo

Actor Participante: Empleado

Resumen: Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de usuarios tipo meteorólogo. 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 meteorólogo. 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 meteorólogo, para la determinación de permisos. ***Considerar que solo el propio usuario podrá cambiar la contraseña.***



Formulario Web: ABM de Ciudades

Actor Participante: Empleado

Resumen: Este formulario permite realizar alta, baja y modificación de ciudades, de las cuales se harán pronósticos del tiempo. Se deberá saber: Código (identificador único en el sistema) compuesto por 3 letras que representan al país en donde está la ciudad, y 3 letras que representan al nombre de la ciudad (por ejemplo URUMVD) , nombre del país en donde está ubicada la ciudad y el nombre completo de dicha ciudad.

Formulario Web: Generar Pronostico del tiempo

Actor Participante: meteorólogo

Resumen: Este formulario permite realizar el alta de un pronóstico del tiempo para una fecha y una ciudad. De cada pronostico se deberá saber: código interno (se genera automáticamente y es el identificador único), fecha del pronóstico, y ciudad para la cual se realiza el pronóstico. Cada pronóstico del tiempo, está compuesto por *varios pronósticos por hora*. Para cada uno de estos pronósticos por hora se sabe: hora del pronóstico (único dentro de cada pronostico diario), temperatura (máxima y mínima), velocidad del viento, tipo del cielo (despejado, parcialmente nuboso o nuboso), probabilidad de lluvias y tormentas (se asume 0 como la no probabilidad de que ocurran). Además, cada pronostico del tiempo deberá saber que usuario la genero.

Formulario Windows: Listado de Pronósticos del Tiempo

Actor Participante: Empleado

Resumen: Este formulario mostrará por defecto la lista completa de pronósticos del tiempo del año en curso, en una grilla. Deberá poderse filtrar dicha lista por:

- A. **Ciudad específica:** despliega todos los pronósticos diarios para una ciudad específica seleccionada de un control *DropDownList*. Se deberá poder seleccionar un pronóstico diario, y en otro control grilla mostrar los pronósticos por hora de dicho pronóstico diario.
- B. **Filtro por Fecha:** despliega todos los pronósticos diarios de una fecha específica del año en curso. Se deberá poder seleccionar un pronóstico diario, y en otro control grilla mostrar los pronósticos por hora de dicho pronóstico diario.
- C. **Resumen Trabajo por Meteorólogo:** por cada meteorólogo, se despliegan la cantidad total de Pronósticos diarios realizados. No deberán tomarse en cuenta meteorólogos que no hayan generado pronósticos del tiempo en el año en curso. Si se selecciona una meteorólogo de dicho resultado, se deberán desplegar sus pronósticos diarios del último año.
- D. **Limpiar filtros:** vuelve a mostrar la lista de pronósticos del tiempo del 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.

Formulario Windows: Listados Sin Asignación

Actor Participante: Empleado

Resumen: Este formulario permitirá realizar las siguientes consultas, basado en dos modalidades: un año específico (dato ingresado por el usuario) o todas las fechas ingresadas en el sistema.

- A. **Ciudad sin pronósticos:** despliega todas las ciudades que no tengan pronósticos asignados (según modalidad de listado seleccionada)
- B. **Meteorólogo sin pronósticos:** despliega todos los meteorólogos que no tengan pronósticos generados (según modalidad de listado seleccionada)

La resolución de estas consultas deben generarse a nivel de base de datos (mediante SP)



Requerimientos de Implementación

- Implementación completa del sistema con tecnologías .NET en lenguaje C#. Obligatorio la entrega en **Visual Studio 2015**.
- 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 (**WCF**).
- ***Uso obligatorio de MasterPage para el manejo de usuarios y permisos de acceso***

Requerimientos de Entrega

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

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 31/01 al 04/02*):
 - Modelo Conceptual
 - DER
 - Script BD completa (tablas – procedimientos – manejo de usuarios y baja lógica)
 - Capa de Entidades Compartidas completa
 - Capa de Persistencia completa
- Segunda Sesión (*semana del 21/02 al 25/02*):
 - Capa de Lógica completa
 - Servicio WCF completo y publicado
 - UI: estructura del sitio y armado del logueo
 - UI: mantenimiento de usuarios completo
- Tercera Sesión (*semana del 14/03 al 18/03*):
 - 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.