

<b>EVALUACIÓN</b>	Obligatorio 1	<b>GRUPO</b>	Todos	<b>FECHA</b>	Semana 2
<b>MATERIA</b>	Programación3				
<b>CARRERA</b>	Analista Programador – Analista en Tecnologías de la Información				
<b>CONDICIONES</b>	<p>- Puntos: Máximo: 30 Mínimo: 0 - Fecha máxima de entrega: 13/05/2019</p> <p><b>LA ENTREGA SE REALIZA EN FORMA ONLINE EN ARCHIVO NO MAYOR A 40 MB EN FORMATO ZIP, RAR O 7zip.</b></p> <p><b>IMPORTANTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscribirse</li> <li>- Formar grupos de hasta dos personas.</li> <li>- Subir el trabajo a Gestión antes de la hora indicada, ver hoja al final del documento: "RECORDATORIO"</li> </ul>				

## PRIMER OBLIGATORIO

La intendencia municipal de un departamento nos solicitó llevar adelante la automatización del registro de Vivienda Joven, un programa que busca convertirse en la solución habitacional para menores de 80 años en la capital del departamento, por el momento.

En esta primera instancia se realizará el registro de las viviendas que ingresen para la venta en condiciones muy ventajosas. Para esta tarea se contará con pasantes de la facultad de arquitectura, que luego de evaluar la situación constructiva de la vivienda la ingresarán para formar parte de la oferta de la intendencia, indicando si está o no habilitada para su venta.

En esta primera etapa del proyecto se proporcionarán uno o más servicios Web utilizando el framework WCF de Visual Studio 2015, que se consumirán desde una aplicación de consola y/o el cliente de prueba de WCF provisto por el IDE, y se utilizará ADO.NET conectado como tecnología de acceso a datos; dado que el dominio de la aplicación no tiene alta complejidad, se aplicarán los patrones arquitectónicos Active Record y Domain Model, y se aplicará el patrón Repository.

De las entrevistas realizadas surgió que se deberán registrar las viviendas indicando su dirección mediante la calle, el número de puerta, el barrio al que pertenecen. Los barrios están previamente definidos por catastro, y se identifican mediante un nombre único además de una descripción que incluya características como cercanía con instituciones educativas, hospitales, locomoción, y cualquier detalle que se considere relevante.

Las viviendas deberán contar con una descripción, y se detallarán como la cantidad de baños, cantidad de dormitorios, el metraje total, el año de construcción. Adicionalmente se le asigna un precio básico por metro cuadrado, expresado en pesos uruguayos.

Se diferenciarán las viviendas según sean nuevas o usadas. Esto influirá en cálculo del precio. En el caso de las nuevas se ofrecerán en Unidades Indexadas (UI). La cotización de la UI será un valor que consigna la intendencia luego de averiguarlo en el banco hipotecario. Aunque no haremos el mantenimiento, este valor es actualizable. Las viviendas nuevas deberán tener un tope de metraje, y no pueden superar los 2 años de antigüedad. El pago será obligatoriamente financiado en un plazo que fija la intendencia (en años), y no pagan contribución inmobiliaria.

Las usadas se pagan en dólares, y el manejo de la cotización es análogo al de la UI. Pagan un porcentaje del total como Impuesto a las Transmisiones Patrimoniales (ITP) que se integra al precio final y tienen un estimado de contribución inmobiliaria, que es un porcentaje de su precio. El monto de la contribución es meramente informativo, y no formará parte del precio en el momento de la venta. También serán obligatoriamente financiadas en un plazo fijado por la intendencia (en años), que no tiene porqué coincidir con el de las viviendas nuevas.

Deberemos implementar:

- Identificación en el sitio, y manejo de usuarios. Por el momento, solamente tendremos usuarios pasantes, que se identifican mediante un email y una contraseña, y son los únicos que pueden acceder a las funcionalidades abajo detalladas.
- Operaciones CRUD para los barrios.
- Ingresar una nueva vivienda al sistema. Se le asignará un identificador autonumérico una vez que sea correctamente ingresada. Se deberá verificar que todos los datos sean válidos. Todos los datos son mandatorios.
- Eliminar una vivienda.
- Modificar los datos de una vivienda (no se puede modificar su identificador).
- Listar todas las viviendas con la totalidad de sus datos, incluyendo el precio final, monto de impuestos cuando corresponda, y el monto de las cuotas. Para las cuotas se aplica interés compuesto.

Para calcular el interés compuesto se utiliza la fórmula  $C_f = C(1+i)^t$  siendo  $C_f$  el monto final luego de aplicar el interés,  $C$  el valor inicial (en este caso el precio),  $i$  el porcentaje de interés (la tasa de interés sobre 100) y  $t$  la cantidad de años.

Por ejemplo, el monto con intereses para un capital de 1200000 que se pague al cabo de 5 años y a una tasa de interés compuesto anual del 8%, se calculará:

$$i=8/100=0,08$$

$$t=5$$

$$C=120000$$

$$\text{por lo tanto } C_f=120000 \times (1 + 0,08)^5$$

- Listar todas las viviendas (incluir precio calculado y todos sus datos, incluyendo la dirección completa con el nombre del barrio).
- Dado un barrio, listar las viviendas ubicadas en él.
- Generar archivos de texto delimitados para datos exportables.

El archivo de viviendas, llamado **Viviendas.txt** contendrá una vivienda por línea, y cada atributo se separará del siguiente con el carácter "#", según el siguiente formato:

`Id#calle#numeroPuerta#nombreBarrio#descripcion#baños#dormitorios#metraje#año#preciofinal#tipo#montoContribucion`

En el archivo de viviendas el precio será en la unidad correspondiente al tipo de vivienda (UI o U\$S)

---

Archivo **Barrios.txt**: contendrá un barrio por línea, el delimitador será el carácter “#”.

nombreBarrio#descripcionBarrio

Archivo **Parametros.txt**: contendrá una sola línea con todos los parámetros. Por cada parámetro se contará con el par nombre y valor, separados con el símbolo “=” . Cada parámetro se separa del siguiente con el símbolo “#” . Los nombres de los parámetros deben ser exactamente los que se indican en el formato:

cotizacionUI=valor#cotizacionUSD=valor#topeMts=valor#plazoNueva=valor#plazoUsada=valor

## ENTREGA:

### DOCUMENTACIÓN:

Se incluirán en el archivo comprimido que se entrega en aulas un único PDF conteniendo:

- Carátula con el nombre, número de estudiante y foto de los integrantes del grupo.
- Tabla de contenido con la página en que se ubica cada ítem de la documentación.
- Los documentos y diagramas solicitados debajo (legibles).
- a) **Documento con los requerimientos funcionales detectados.** Se incluirá cada requerimiento con su identificador, su nombre, descripción.
- b) **Diagrama con todos los casos de uso detectados.**
- c) **Casos de uso narrativos** para el ingreso de una vivienda y su modificación.
- d) **Diagrama de clases** que incluya todas las clases del dominio y persistencia utilizando los patrones Domain Model, Active Record y Repository.
- e) Código fuente de las clases implementadas. Solamente se incluirá el código fuente de las clases del dominio que deberán incluir comentarios.
- Se incluirá también un único archivo ASTAH con los diagramas.

### IMPLEMENTACIÓN:

- a) **El/los servicios web WCF utilizando C# de Visual Studio 2015 las funcionalidades anteriores.**  
Se deberán incluir las validaciones que correspondan durante los ingresos para garantizar la consistencia del sistema. Se recomienda incluir comentarios al código para comprensión de la lógica más importante.
- b) **Implementar una aplicación de consola que funcione como cliente de prueba de los servicios anteriores, y representen los casos de uso documentados. No será necesario incluir un menú, ya que solo se utilizará para testear los servicios.**
- c) **Generación y entrega de los archivos de texto solicitados.**

## RECORDATORIO: IMPORTANTE PARA LA ENTREGA

➤ **Obligatorios** (Cap.IV.1, Doc. 220)

La entrega de los obligatorios será en formato digital online, a excepción de algunas materias que se entregarán en Bedelía y en ese caso recibirá información específica en el dictado de la misma.

Los principales aspectos a destacar sobre la **entrega online de obligatorios** son:

1. La entrega se realizará desde [gestion.ort.edu.uy](http://gestion.ort.edu.uy)
2. Previo a la conformación de grupos cada estudiante deberá estar inscripto a la evaluación. **Sugerimos realizarlo con anticipación.**
3. **Uno de los integrantes del grupo de obligatorio será el administrador del mismo** y es quien formará el equipo y subirá la entrega
4. Cada equipo (2 estudiantes) debe entregar **un único archivo en formato zip o rar** (los documentos de texto deben ser pdf, y deben ir dentro del zip o rar)
5. El archivo a subir debe tener **un tamaño máximo de 40mb**
6. Les sugerimos **realicen una 'prueba de subida' al menos un día antes**, donde conformarán el '**grupo de obligatorio**'.
7. La **hora tope para subir el archivo será las 21:00** del día fijado para la entrega.
8. La entrega se podrá realizar desde cualquier lugar (ej. hogar del estudiante, laboratorios de la Universidad, etc)
9. Aquellos de ustedes que presenten alguna dificultad con su inscripción o tengan inconvenientes técnicos, por favor pasar por la oficina del Coordinador o por Coordinación adjunta **antes de las 20:00hs.** del día de la entrega

Si tuvieras una situación particular de fuerza mayor, debes dirigirte con suficiente antelación al plazo de entrega, al Coordinador de Cursos o Secretario Docente.