|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PARA INTERNET T.E.  **DESARROLLAR:** **del** **3 al 12 de Oct.20 ENTREGAR:** **14 de Oct.20** | CICLO II TPI-115 PARCIAL 1 |

## EXAMEN PARCIAL 1

**Tarea de Aplicación de Tecnología XML**

Rutas XPath, Transformaciones XSLT y Esquemas XSD

**INDICACIONES GENERALES:**

-Esta actividad (parcial/tarea) se debe desarrollar en grupos de trabajo ya formados

-El examen consta de tres partes que son: 1)aplicación de rutas xml, 2)aplicación de transformaciones xml y 3) aplicación de esquemas xml y documentos xml válidos.

-Junto con este documento se le proporciona las carpetas para almacenar el resultado de su trabajo para cada una de las partes.

-Las partes i y ii se trabajan solo con documentos xml bien formados.

-Se provee dentro de la carpeta de cada parte una copia del archivo **registro\_facturas\_grupo##.xml** el cual tomará como base para el desarrollo de este examen. Renombre el mencionado archivo sustituyendo ## por su número de grupo, en las tres carpetas.

-Deberá entregar (1 persona por grupo) en campus la carpeta comprimida GRUPO##\_PARCIAL1 conteniendo el desarrollo de parcial (3 carpetas) y este documento

-Complete a continuación los datos de su grupo, coordinador e integrantes.

GRUPO No.\_\_\_\_

COORDINADOR

CARNET, APELLIDOS, NOMBRES

INTEGRANTES

CARNET, APELLIDOS, NOMBRES

**Parte I.**

**Construcción de Expresiones “Rutas” con XPath**

**Objetivo**

Crear expresiones y/o rutas usando lenguaje XPath para recuperar/extraer y procesar datos de archivos XML de acuerdo a requerimientos de información. El conocimiento y habilidad en el uso de XPath es necesario para la aplicación de los lenguajes XSLT/XSL-FO para la transformación de documentos XML a otros formatos de despliegue o de impresión.

**Descripción**

Esta parte consiste en elaborar expresiones y/o rutas XPath de acuerdo con ciertos requerimientos de información. Dichos requerimientos se han definido en base al documento xml: **registro\_facturas\_grupo##.xml** que acompaña este documento en la carpeta correspondiente a la parte i.

Previo al desarrollo de los ejercicios se muestra dos ejemplos explicados, para que el estudiante tenga una idea de cómo presentará las expresiones/rutas y los resultados obtenidos durante el desarrollo de los ejercicios.

\**Las respuestas a los ejercicios de esta parte los colocará en los espacios respectivos dentro de este mismo documento en el área de ejercicios más adelante*.

Los ejercicios o requerimientos de información se presentan en la siguiente página, desarróllelos aplicando los conocimientos y habilidades adquiridas durante esta semana, apoyándose en las herramientas que considere más adecuadas de acuerdo a su criterio y experiencia. **SE SUGIERE USAR XMLCOPY** ya que el resultado lo presenta ya expandido en un nuevo documento, por lo cual solo deberá copiar el resultado obtenido en xmlcopy y pegarlo en este documento.

**I. Requerimientos de Información**

**I.1. Requerimiento de información**: obtener todos los elementos factura del documento (incluyendo su contenido, es decir, elementos y atributos que estén dentro de elementos factura)

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.2. Requerimiento de información**: obtener todos los elementos cliente del documento (incluyendo su contenido, es decir, elementos y atributos que estén dentro de elementos cliente)

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.3. Requerimiento de información**: obtener el valor del atributo periodo del elemento registro del documento.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.4. Requerimiento de información**: obtener el nodo texto o contenido del elemento responsable.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.5. Requerimiento de información**: obtener la concatenación del texto: **“PERIODO: ”** más el período (*ruta del numeral 3*) más el texto: “**RESPONSABLE REGISTRO FACTURAS: “**, más el nombre del responsable (*ruta del numeral 4*)

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.6. Requerimiento de información**: obtener los nodos que corresponden al elemento subtotal o los nodos que correspondan al elemento total (*usará el operador* |)

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.7. Requerimiento de información**: obtener el promedio de los valores totales de las facturas que se encuentran en el registro, es decir, sumar los totales de cada factura y dividirlo por la cantidad de facturas que se encuentran en el registro (*la expresión debe funcionar y obtener la información correspondiente sin importar cuantas facturas existen en el documento)*

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.8. Requerimiento de información**: obtener el nombre del cliente de la última factura que se encuentra en el registro.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.9. Requerimiento de información**: obtener el detalle de todas las facturas que se encuentran en el registro.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.10. Requerimiento de información**: obtener el nombre de los clientes que se identificaron con pasaporte de el salvador.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.11. Requerimiento de información**: obtener el nombre de los clientes que se identificaron con dui .

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.12. Requerimiento de información**: obtener la concatenación del nombre de cliente, número de teléfono y dirección.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.13. Requerimiento de información**: obtener los elementos factura cuyo tipo sea crédito (*incluyendo su contenido*).

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.14. Requerimiento de información**: obtener los elementos detalle de aquellos elementos lineafactura que tengan como hijo el elemento codigo y su atributo tipo con valor “souvenir”.

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.15. Requerimiento de información**: obtener los elementos factura (*incluyendo su contenido*) donde el cliente sea María Vélez o Jhon Smith y que el número de la factura sea menor a 585

**Expresión/Ruta**:

**Expresión/Ruta Alternativa**:

**Resultado obtenido**:

**I.16. Comentarios/observaciones/opiniones.** Escriba su comentario u opinión de la experiencia con xpath

**I.17. Conclusiones.** Escriba a continuación sus conclusiones acerca de xpath.

**Parte II. Transformaciones con hojas de estilo XML**

**Objetivo**

Aprender a realizar transformaciones de documentos XML a otros formatos empleando plantillas XSLT y rutas XPath

**Descripción**

Esta parte consiste en elaborar un archivo de transformación nombrado **facturas\_a\_tablas-grupo##.xsl (guardado en la carpeta parte 2)** para convertir la data almacenada en el archivo bien formado **registro\_facturas\_grupo##.xml** (almacenado en la carpeta correspondiente a la parte 2) a un archivo html con nombre **facturas\_tabla\_grupo##.html**

**facturas\_tabla\_grupo##.html (**salida o resultado de la transformación**) Debe cumplir con lo siguiente:**

* Debe mostrar en formato html todas y cada una de las facturas representadas en el archivo xml correspondiente similar a lo siguiente (obviamente con datos).**NO SE PIDE EL USO DE CSS, con html basta pero es opcional usar css.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Factura No.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ tipo: consumidor final**  **Cliente:**  **Nombre Documento**  **Teléfono Email** | | | | |
| **código** | **detalle** | **cantidad** | **precio** | **subtotal** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **TOTAL** | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Factura No.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ tipo: comprobante de crédito fiscal**  **Cliente:**  **Nombre Documento**  **Teléfono Email** | | | | |
| **código** | **detalle** | **cantidad** | **precio** | **subtotal** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **TOTAL** | | | |  |

**Parte III. Construcción de Esquemas XML y Documentos Válidos XML basados en XSD**

**Objetivo:** Crear una XSD y verificar su funcionamiento mediante un documento XML válido, basado en la mencionada XSD y siguiendo las reglas de la buena formación dictadas por el estándar.

**Los archivos deben quedar almacenados en la carpeta respectiva a la parte ii, NO SE PIDE EL USO DE CSS, solo el esquema y el documento xml válido.**

**III.1 Requerimientos, mínimos que debe de cumplir el esquema XSD a construir:**

-Debe de usar dos enumeraciones de entre 3 y 5 o más elementos cada una

-Debe usar dos patrones o expresiones regulares

-Debe usar dos definiciones de tipos simples

-Debe usar dos definiciones de tipo complejo

-Debe de usar un grupo

-Debe usar tipos simples fecha, entero, decimal

-Debe usar restricciones de longitud

-Debe usar restricciones de total de dígitos y dígitos de fracción

-Debe usar una referencia

-Haga cualquier modificación que considere necesaria para cumplir los requerimientos, ya sea al xml o a la xsd.

**III.2 Creación de la XSD**

La XSD la nombrará: **registrofacturasgrupo##.xsd (puede ser XSD camaleón o no)**

Tomará como base el archivo: **registro\_facturas\_grupo##.xml (***ubicado en la carpeta de la parte 1***)**

**Sugerencia:** para la creación de la xsd puede partir de cero o puede crear la xsd a partir del xml proporcionado(busque opción crear esquema dentro del menú XML ya sea en xmlcopy o wmhelp) y luego personalizar la xsd y el xml de acuerdo a los requerimientos solicitados más adelante.

Se requiere que la XSD modele elementos y atributos basándose en el documento **registro\_facturas\_grupo##.xml**, si considera necesario puede hacer las adecuaciones, cambios o modificaciones necesarias tanto al xml como al xsd, tal que se cumpla con los requerimientos

\*Verifique que la XSD sea bien formada y que el documento XML sea válido respecto a su XSD.[[1]](#footnote-0)

**III.3 Modificación del Documento registro\_facturas\_grupo##.xml**

Modifique el archivo registro\_facturas\_grupo##.xml para que la validación se realice empleando la XSD.

* Agregue 2 facturas consumidor final y 2 tipo créditos. Se tendrán 10 en total

1. Recuerde que un documento XML puede ser bien formado y a la vez no válido. [↑](#footnote-ref-0)