



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

72.32 - DISEÑO Y PROCESAMIENTO DE DOCUMENTOS XML

---

## Segundo Parcial en Modalidad: Trabajo Práctico Especial

---

**Responsable:** Soliani, Valeria Inés.

**J.T.P.:** Fontanella De Santis, Teresa Natalia.

**Grupo 2:** Brave, Jerónimo (61053).

Sandrini, Santiago (61447).

Garcia Matwieiszyn, Juan Ignacio (61441).

11 de Noviembre del 2020

# Introducción

La finalidad del trabajo es obtener una página HTML con la información del tiempo de las ciudades más cercanas a una cierta coordenada geográfica, agrupadas por país, a partir de la información provista por OpenWeather. Dicha página es un servicio web que contiene la información meteorológica (con datos como tiempo, humedad, temperatura, entre otros) de diversas ciudades, generalmente en formato XML o JSON. Para conseguir el resultado final, se deben aplicar diversos lenguajes de consulta y transformación de documentos XML, como XQuery o XSLT, que fueron desarrollados en profundidad a lo largo de la materia.

La realización del trabajo consistió en crear un script de bash que genera la página HTML `weather_page.html`, a partir de los parámetros de entrada:

- `max_count_cities`: Cantidad máxima de ciudades. Es un entero entre 1 y 50 inclusive.
- `latitude`: Latitud de las ciudades. Es un número real entre -90 y 90.
- `longitude`: Longitud de las ciudades. Es un número real entre -180 y 180.

Previo a la generación de la página HTML creamos un documento XML `weather_data.xml` que contiene los datos que serán mostrados en la página, a partir de los archivos de entrada `countries.xml` (provisto por la cátedra) y `data.xml` (extraído de OpenWeather durante la ejecución). Este XML se crea con la consulta XQuery `extract_weather_data.xq`, y cumple con las reglas determinadas en XML Schema `weather_data.xsd` provisto por la cátedra.

## Dificultades encontradas

En lo aspectos técnicos, se encontraron mayormente dos dificultades. En primer lugar, al momento de desarrollar la consulta XQuery, puntualmente al consultar por el contenido o *value* de un nodo, el resultado no aparecía como contenido sino como un atributo. El error fue corregido *casteando* el dato al tipo String.

En segundo lugar, no se lograba verificar de forma correcta los parámetros de entrada, debido a las complicaciones de Bash para el manejo de números con punto flotante. Aprovechando conocimientos de las materias correlativas, esto fue solucionado con un código en C que se encargaba de validar que los parámetros sean correctos.

## Aspectos Investigados

Para realizar el práctico especial, investigamos sobre las posibilidades que otorga HTML, XSLT, y agregados como JS y CSS a la hora de producir la salida. Un ejemplo de esto es la utilización de las imágenes con la información del clima. Estas fueron posibles de procesar con tan solo investigar la implementación y correcto uso del tag “img” de HTML además de el llamado a la variable de XSLT que almacena el código del clima.

El estilo fue desarrollado en CSS analizando los distintos métodos que presenta para el diseño de tablas. El grupo presentaba cierto conocimiento previo de como cambiar la letra y el color del texto plasmado en el la pagina final pero no se tenía conocimiento alguno del diseño avanzado de tablas con CSS.

También se decidió investigar cómo usar JavaScript para poder agregar fondos de pantalla interactivos, los cuales modifican el fondo al *hover* (pasar el cursor por arriba de un elemento) por los elementos de la tabla. Esto no solo probó ser lo más difícil de realizar, sino también lo mas gratificante al verlo funcionar y conectar todos los aspectos aprendidos en la materia de forma correcta.

## Roles

Los roles asignados fueron los siguientes:

- Responsable del funcionamiento e implementación de la consulta xQuery: Santiago Sandrini.
- Responsable del funcionamiento e implementación de la plantilla XSLT: Jerónimo Brave.
- Responsable del funcionamiento global del proyecto: Juan I. García.
- Responsable de la presentación: Juan I. García.

## Conclusiones

En este trabajo se confirmó la gran utilidad que tiene el manejo de documentos XML, y el uso de XQuery para poder obtener la información relevante de los mismos, e incluso tenerla organizada para poder hacer transformaciones fácilmente. Se ve el gran potencial que presentan estas herramientas en conjunto con CSS y JavaScript para implementar programas y consultas con un diseño elegante. Queda claro que la investigación e implementación de CSS y JavaScript realizada no hubiera sido posible sin las fuertes bases creadas por la materia y la cátedra que potenciaron el desarrollo del TP.