

# Organización de Datos – Curso Servetto

*Segunda Fecha de Evaluación Final, 19 de julio de 2004*

1. Realizar el seguimiento de la compresión por PPMC de orden 2, del siguiente archivo,  
**RATATAPA**  
Se debe mostrar lo emitido y el estado de las tablas al comprimir cada carácter. También se debe comprimir toda la información necesaria para poder recuperar el archivo.

2. Responder justificando:

- Al aplicar a 2 rotaciones del mismo string el método del Block Sorting se obtiene la misma salida
- Dos archivos con la misma distribución de probabilidades para distintos caracteres, al ser comprimidos por Huffman Estático generan archivos del mismo tamaño
- Dos archivos totalmente distintos pueden dar la misma salida en bits (sin considerar la tabla de frecuencias asociada para cada uno que obviamente será distinta)

3. Utilizando el método del coseno, indique la respuesta de la consulta (A,B) de los siguientes documentos (se considera que cada letra es un término)

**D1:** A B

**D2:** A B B

**D3:** A B C

**D4:** B D

4. Criptografía

- Juan y Pablo decidieron utilizar el cifrado de Vigénere como método de encriptación para evitar que sus mensajes puedan ser interpretados por terceros. Previamente acordaron que la clave a utilizar por Juan es MOD y la clave de Pablo ESC.  
Suponga que Juan le envía a Pablo el mensaje COLOQUIO utilizando el método de encriptación mencionado anteriormente. Para ello utiliza un alfabeto que contiene los siguientes símbolos: QMDCOUPIL. Se pide mostrar lo que recibe Pablo.
- ¿Qué tipo de cifrado es el método del punto anterior? Justifique sobre su respuesta del punto anterior.
- Muestre y explique mediante un ejemplo como se garantiza el no repudio en una firma digital privada.

5. XML

(En este ejercicio se aclaró que hay que corregir el DTD y el documento XML según los puntos "a", "b" y las observaciones)

- Completar el DTD donde se encuentren los "(.)".
- Con lo del punto "a)" completar los datos del archivo XML dado que:  
El camino "1" no llega a la salida.  
El camino "2" sí llega a la salida.

Observaciones:

- El atributo "Salida" en "Camino" es opcional.
- El campo "id" de "camino" es obligatorio como el "id\_camino" de "MejorCamino".
- Un camino está compuesto por segmentos.
- Los pasos son valores de tipo generales.

- El laberinto es lo está en el gráfico.
- La cantidad de pasos por segmento se indica arbitrariamente.
- SE DEBEN UTILIZAR TODAS LAS DEFINICIONES DECLARADAS EN EL DTD.

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE Principal [
  <!ENTITY si "si_sale" >
  <!ENTITY no "no_sale" >

  <!ELEMENT Camino ((..))>
  <!ELEMENT segmento (dir, pasos) >
  <!ELEMENT pasos ((..)) >
  <!ELEMENT dir (SUR|NORTE|ESTE|OESTE) >
  <!ATTLIST Camino Salida (si_sale|no_sale) (..) >
  <!ATTLIST Camino id (..) (..) >

  <!ELEMENT MejorCamino (cant_segmentos) >
  <!ATTLIST MejorCamino id_Camino (..) (..) >
  <!ELEMENT cant_segmentos (#PCDATA) >
]>

```

```

<Principal>
  <Camino>
    <segmento Salida=".." id="1">
      <dir> "NORTE" </dir>
      <pasos> "2" </pasos>
    </segmento>
  </Camino>
  (..)
  <MejorCamino>
    <id_camino> "2" </id_camino>
    <cant_segmentos> "15" </cant_segmentos>
  </MejorCamino>
</Principal>

```

