

Organización de Datos – Curso Servetto

Evaluación Compresión, 04 de Febrero de 2007

- 1.- Tiene dos compresores, uno Lz77 y otro Aritmético (dinámico o estático de Orden 0).
 - a) Proponga un archivo que comprimido con el 1ro tiene mejores resultados que con el 2do.
 - b) Proponga un archivo que comprimido con el 2do tiene mejores resultados que con el 1ro.
 - c) Proponga un archivo que tiene resultados malos con ambos.
- 2.- ¿Si comprimo un archivo con un algoritmo estadístico dos veces, una tal cual es y otra luego de aplicarle un algoritmo que aumenta la localidad, cuál se comprime mejor (queda más chico)? ¿por qué?
- 3.- Aplique el algoritmo de compresión PPMC (orden 2) al siguiente texto (muestre el resultado total en tablas y lo que se guarda en disco al procesar los primeros cuatro caracteres – archivo definitivo en bits)
“rataaratb”

Organización de Datos – Curso Servetto

Evaluación Compresión, 12 de Febrero del 2007

1. Realizar el seguimiento de la compresión por LZP con contexto de 2 caracteres, del siguiente **archivo:**

K I L L B I L L I L L I L B

Se debe mostrar lo emitido, mostrando solamente la codificación correspondiente para los tres primeros símbolos. Además el estado de las tablas al comprimir cada carácter. Es importante que se muestre toda la información que deberá almacenarse para poder recuperar el archivo inicial.

2. Comprimir el **archivo: E D C A D A S S A**
con Block Sorting + Move to front + Modelo de Shannon. Mostrar TODA la información a guardar en el archivo comprimido para poder recuperar el archivo inicial. Efectuar la compresión en 3 pasos (uno para cada método) o se considerara mal el ejercicio.
3. Indicar si el siguiente código es decodificable. Justificar adecuadamente su respuesta.

A = 1
B = 10
C = 100

Organización de Datos – Curso Servetto

Evaluación Módulo Compresión, 19 de Febrero del 2007

1. Responder Verdadero o Falso, justificando en ambos casos la respuesta.
 - a. La entropía indica la cantidad de información (en promedio) que una fuente emite, en bits por símbolo.
 - b. La compresión estadística se vale para poder comprimir una determinada fuente en el carácter estructurado de la misma.
 - c. Las fuentes que son puras (aleatorias) en información no pueden comprimirse, por eso la mayoría de los algoritmos de compresión tienden a expandirlos.
2. ¿Se puede implementar Half Coding en forma dinámica. Justifique adecuadamente su respuesta?

3. Utilizando compresión aritmética de orden 1, se pide comprimir la siguiente fuente: "RAPAPA". Mostrar toda la información utilizada para comprimir el mismo, así como los datos emitidos para poder recuperar el archivo en su totalidad. Utilizar precisión infinita.
4. Debido a un error de programación, se comprimió un archivo de 4 caracteres con la siguiente tabla de frecuencias:

A: 15 C: 5 R: 5 U: 5

El número obtenido por la compresión es: $80/144 = 0.5$ periódico

- a) ¿Cual es el archivo descomprimido?
b) ¿Cual es la relación entre la probabilidad de cada carácter y los bits utilizados para su compresión?

Organización de Datos – Curso Servetto

Evaluación Compresión, 05 de Marzo de 2007

- 1.- Marcar lo que corresponda (NO JUSTIFIQUE)

Si la entropía de un archivo es CERO significa que:

d) El archivo no tiene mensajes.	m) Huffman estático guarda nada.
e) El archivo tiene un mensaje.	n) Aritmético estático guarda sólo las emisiones.
f) El archivo tiene muchos mensajes.	o) Aritmético estático guarda nada.
g) La fuente no tiene mensajes.	p) Aritmético estático guarda un carácter emitido.
h) La fuente tiene un mensaje.	q) Aritmético estático guarda dos bits de underflow.
i) La fuente tiene muchos mensajes.	r) Aritmético estático guarda tres bits y medio.
j) Huffman estático guarda la tabla de frecuencias y un código.	s) LZW guarda los caracteres "ARTURO".
k) Huffman estático guarda la tabla de frecuencias y dos códigos.	t) Ninguna de las anteriores es cierta.
l) Huffman estático guarda la tabla de frecuencias y ningún código.	

- 2.- Aplique el algoritmo de compresión PPMC (orden 2) al siguiente texto. Muestre el resultado total en tablas y el resultado de la compresión final los primeros 4 caracteres – muestre los pasos y especifique los valores que va tomando el compresor y las distribuciones .

"mamamemima"

- 3.- Indique si el enunciado es verdadero o falso y justifique.

- a) ¿Mejoro la compresión de un algoritmo Estadístico si previamente le aplico Block Sorting a los datos?
b) ¿Mejoro la compresión de un algoritmo Estadístico, como el Aritmético (Orden-0), si previamente aplico otro algoritmo estadístico, como el Huffman?
c) ¿Mejoro la compresión de un algoritmo Estadístico, como el Aritmético (Orden-0), si previamente aplico Move To Front?

- 4.- Comprima con Lz78 el siguiente texto: "mamamemima" y realice la descompresión.