

## Exercici AvCont-4(c): Compresió LZ-77: AUDIO

### Tecnologies Multimèdia

Igor Dzinka, Vicent Roig

#### Ejercicio:

*Después de haber implementado en Java un compresor/descompresor de datos binarios mediante el algoritmo LZ-77 que cumpla las especificaciones indicadas en la parte (a) del ejercicio, analizaremos ahora **la capacidad de LZ-77 para comprimir audio**.*

En el Ej. AvCont-5, implementasteis métodos para hallar el código Rice de un número entero, dado un parámetro de compresión M. Modificad el programa anterior para que, **codifique los datos enteros (int) de audio en codificación Rice antes de realizar la compresión LZ-77**. Emplead el parámetro de compresión M que juzguéis más adecuado según lo discutido en clase (es decir, con el que se logra más compresión).

El valor de M con el que se logra mayor compresión es 256; para el fichero data.waw nos aporta un ratio de compresión de 1.5871193.

Utilizando los programas anteriores **comprimid en “LZ-77” i en “Rice+LZ-77” el archivo “data.wav”** que se os proporciona (sonido en formato wav monocal). Fijando distintos valores de Mdes y Ment entre 4 y 4096 y analizad el factor de compresión en cada caso. ¿Qué conclusiones sacáis?

Estos son los resultados de ejecución de LZ77 sin aplicar codificación Rice

Mdest	Ment	Tiempo(segundos)	Ratio de compresion
2048	32	1.62	0.9438836
2048	64	4.02	0.89284074
2048	128	8.65	0.8456014
4096	32	2.53	0.9775796
4096	64	6.36	0.93186057
4096	128	14.34	0.8881918
8192	32	3.04	1.0185838
8192	64	9.22	0.9821373
8192	128	22.45	0.9441639
16384	32	3.11	1.0425127
16384	64	10.80	1.0189993
16384	128	35.52	0.9934657

## Exercici AvCont-4(c): Compresió LZ-77: AUDIO

Tecnologies Multimèdia

Igor Dzinka, Vicent Roig

---

Y estos son los resultados al aplicar previamente Rice.

Mdest	Ment	Tiempo(segundos)	Ratio de compresión resLZ77+Rice	Ratio de compresión LZ77
4096	32	2.55	1.248447	0.7866119
4096	128	4.02	1.1362056	0.715891
8192	32	2.95	1.342844	0.8460889
8192	128	7.78	1.2943332	0.81552356
16384	128	13.79	1.4469132	0.9116601

En conclusión podemos ver que codificación Rice nos aporta una gran compresión pero al aplicar sobre datos comprimidos por Rice el LZ77 perdemos compresión.