Práctica 2: Longitud Binaria de una Fuente de Información

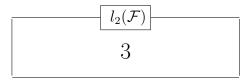
28 de febrero - 1 de marzo - 2 de marzo

AVISO: Las soluciones de la práctica deben darse con números decimales de CINCO cifras decimales (aproximaciones por redondeo).

1. Dada una fuente de información \mathcal{F} con lista de probabilidades

$$[0.3, 0.2, 0.1, 0.1, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05],$$

calcula una codificación binaria óptima para la fuente \mathcal{F} y la longitud binaria de dicha fuente.



2. Dada una fuente de información \mathcal{F} donde la frecuencia de aparición de sus símbolos viene dada en la lista

$$[27, 16, 4, 56, 22, 2, 78, 45, 36, 13, 12, 7],$$

calcula una codificación binaria óptima para la fuente \mathcal{F} y la longitud binaria de dicha fuente.

$$\begin{array}{c|c}
 & l_2(\mathcal{F}) \\
\hline
 & 3.13208
\end{array}$$

3. Consideremos el texto:

Al pie del murallón los pasos se hundían ya en la arena, y por el aire negro, tal vagos fantasmas, surgieron las velas de las barcas pesqueras. Allí estaba él: en lo oscuro, un lamento de gozo o de pena; una voz insomne llamando nadie sabe qué o quién en la vastedad sin nombre de la noche.

(OCNOS, Luis Cernuda)

(OCNOS, Edis Cernada)

(texto disponible en el fichero datos_2, dentro de la carpeta práctica 2 de la moodle)

Si \mathcal{F} es la fuente de información asociada al texto anterior (diferenciando mayúsculas de minúsculas, tomando el cambio de línea como **dos espacios** y asumiendo cada vocal acentuada como un nuevo símbolo) calcula una codificación binaria óptima para la fuente \mathcal{F} y la longitud binaria de dicha fuente.

 $\begin{array}{c} l_2(\mathcal{F}) \\ 4.25625 \\ \text{valor exacto} \end{array}$