

Práctica CDI 2024-2025

4 de febrero de 2025

Consistirá en comprimir sin pérdidas ficheros que contiene secuencias de alturas sobre el nivel del mar con el objetivo de conseguir la máxima ratio de compresión:

$$R = \frac{\sum \text{Tamaño original}}{\sum \text{Tamaño comprimido} + \max(0, \text{Tamaño ejecutable} - 250 \text{ KB})}.$$

El método de compresión es libre y podrá ser específico para el tipo de ficheros concreto.

Se entregarán los ficheros comprimidos, el *ejecutable* para comprimir/descomprimir el fichero y una explicación del código incluyendo el formato del fichero comprimido.

Requisitos

- El código ha de funcionar en el entorno linux de los laboratorios de la FIB.
- La tasa de compresión/descompresión ha de ser mayor que 250 kB/s.

Evaluación

La nota de la práctica estará calculada de la siguiente forma:

- 75 % según ratio de compresión R conseguida:

$$\text{nota}(R) = \begin{cases} 1 & \text{si } R \leq R_{min} \\ \frac{(7,5-1)R + R_{max} - 7,5 R_{min}}{R_{max} - R_{min}} & \text{si } R_{min} < R < R_{max} \\ 7,5 & \text{si } R \geq R_{max} \end{cases}$$

siendo:

$$R_{min} = \min(3, \min(R_{\text{estudiante}_1}, \dots, R_{\text{estudiante}_n})),$$
$$R_{max} = \min(7, \max(R_{\text{estudiante}_1}, \dots, R_{\text{estudiante}_n})).$$

- Se establecerá una lista ordenada por ratio de compresión obtenida que determinará qué parte del 25 % restante de la nota se adjudicará.

Entrega

Si no se respetan los nombres de los ficheros no se tendrán como entregados.

- `compress.src`: fichero con el código fuente.
- `compress.cdi`: fichero con ejecutable para comprimir/descomprimir ficheros.¹

Se ha de poder ejecutar vía línea de comandos:

```
user@host> compress.cdi infile outfile
```

siendo `infile` el nombre del fichero a comprimir y `outfile` el nombre del fichero comprimido.

- `Readme.md`: fichero Markdown ([1], [2], [3]) con los requisitos para compilar las aplicaciones y las instrucciones para compilar y ejecutar las aplicaciones.
- `Document.pdf`: fichero PDF con una explicación del código entregado, incluyendo el formato del fichero comprimido.

La fecha límite de entrega:

23:59 del viernes 31 de mayo de 2024.

La entrega se hará en Atenea permitiéndose que se vayan mejorando mientras el plazo de entrega esté abierto.

¹Si se usa un lenguaje interpretado no es necesario el fichero ejecutable, pero se ha de poder ejecutar vía línea de comandos de forma análoga a la pedida.