

Universidad Francisco Marroquín
F.I.S.I.C.C.
Programación III
1^{er} semestre 1992
Prof. : Egdares Futch H.

Proyecto #3
par - Portable ARchiver

Motivación

El lenguaje C tiene su mayor importancia en la portabilidad del código fuente a través de múltiples arquitecturas y/o sistemas operativos. Desde su primera implementación, por los famosos K&R, para implementar UNIX, la popularidad de este lenguaje ha crecido hasta ser "the language of choice" para proyectos de software en el mundo. Por este motivo, el proyecto final de Programación III es un proyecto *multiplataforma*, el mismo código fuente será compilado, tanto en una PC, como en un computador VAX.

Descripción

Este proyecto está orientado a poner en práctica el lenguaje C y la portabilidad de código fuente entre diferentes arquitecturas.

`par` es un programa que, como su nombre lo indica, es portable. Su uso es para comprimir archivos nativos al sistema operativo en el que corre la versión de `par` utilizada. Este programa reduce el tamaño de los archivos nombrados en su línea de comandos usando codificación Lempel-Ziv.

La compresión lograda depende del tamaño del input, el número de bits por código y de la distribución de substrings comunes. Típicamente, se espera mejor compresión que con códigos Huffman.

El algoritmo a utilizar se encuentra descrito en el artículo *Lossless Data Compression*, de la revista Byte del mes de marzo de 1991, por lo que se deja como responsabilidad del alumno a conseguir dicho artículo y estudiarlo.

El programa debe ser compilado y generado en una PC, utilizando Turbo C ó Turbo C++, y en el computador VAX, del laboratorio Digital de la Universidad.

La línea de comandos de `par` es la siguiente :

```
par [-h | -c | -u ] [file1 file2 file3 ... filen]
```

donde

-h	Imprime un mensaje de ayuda
-c	Comprime el/los archivos especificados después
-u	Descomprime el/los archivos especificados después

Requerimientos

El programa a entregar debe cumplir con los siguientes requerimientos :

- Escrito en lenguaje C
- Modular
- Compresión desde 9 bits hasta 13 bits máximo.
- No debe desperdiciar espacio.
- El **mismo** fuente debe funcionar en los dos computadores (PC/VAX).
- Debe cumplir con las reglas especificadas en la descripción del proyecto

Fecha de entrega y documentación a entregar

La fecha de entrega será el día sábado 14 de marzo. NO habrán prórrogas de tiempo puesto que éstas atrasan el curso. La documentación a entregar consistirá en (**no folders, no clips**) :

- Diskette con el proyecto (.C, .OBJ y .EXE, 5.25" o 3.5" sin virus)
- Carátula con nombre, carnet y nombre de proyecto
- Descripción del proyecto (1 hoja máx.)
- Funcionamiento del proyecto (1 hoja máx.)
- Manual de uso del proyecto (lo necesario)
- Descripción de rutinas y procedimientos usados
- Comentarios de implementación (opcional, puede mejorar nota)
- Listados de programa

Hints

Pueden darse infinidad de hints, por lo que los veremos en clase.

Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic

Arthur C. Clarke