

DOCUMENTO INFORMATIVO SOBRE PARITY:

En esta carpeta se almacena el archivo parity.c y el archivo Tablas Parity.
El fichero parity.c es el código fuente de las 6 funciones (una por cada versión) realizadas para calcular la paridad de una lista de 2^{20} términos.

Tablas parity es un archivo en excel que contiene los datos obtenidos a partir de parity.c.

A partir de parity.c se hicieron 3 compilaciones, cada una con un nivel de optimización diferente, de la siguiente forma:

```
gcc -m32 -g -O0 parity.c -o parity  
gcc -m32 -g -O1 parity.c -o parity  
gcc -m32 -g -O2 parity.c -o parity
```

Con cada compilación se obtuvo un fichero ejecutable cuya ejecución nos proporciona el tiempo en microsegundos (μs) que tarda cada versión en procesar la suma de la paridad de los elementos de la lista.

Mediante 11 ejecuciones por cada compilación (11 porque normalmente la primera se desprecia o por si alguna medición no es válida), realizadas con la siguiente instrucción:

```
for (( i=0; i<11; i++ )); do echo $i; ./parity; done
```

se obtienen datos de estas 11 ejecuciones y se calcula el tiempo medio de procesado de las últimas 10 ejecuciones de cada versión.

Así se obtienen 3 tablas, una por cada nivel de optimización, cuyas entradas son la versión y el número de ejecución, conteniendo cada celda a_{ij} el tiempo de procesado de la versión i en la ejecución j en microsegundos.

Con estos datos, se realiza un gráfico que compara las versiones según el nivel de optimización. Por lo general, se puede concluir que cada versión mejora a la anterior y cada nivel de optimización mejora también al anterior, salvo excepciones. Una de esas excepciones es la versión 6, que precisamente es superada por su antecesora, la versión 5. Podemos por tanto afirmar que la forma más eficiente de calcular la suma de la paridad de una lista de enteros sin signo es usar la versión 5 en el nivel de optimización -O2.