

El archivo de texto *dicc.txt* almacena un diccionario en el formato que muestra la columna de la izquierda de la siguiente tabla:

archivo <i>dicc.txt</i> original	<i>dicc.txt</i> después de compactar
perro:guau gato:miau  vaca:muuu  lobo:auuu	perro:guau gato:miau vaca:muuu lobo:auuu

Cada línea almacena una asociación en el diccionario. Por ejemplo la primera línea asocia la llave *perro* con el valor *guau*. Todas las líneas tienen exactamente 19 caracteres más el `\n`. Algunas de las líneas aparecen en blanco porque la asociación fue borrada. Escriba el programa *compactar.c* que compacta el diccionario, lo que significa que todas las líneas en blanco deben quedar al final del archivo. La columna de la derecha de la tabla de arriba muestra el resultado de compactar *dicc.txt*. El tamaño del archivo no cambia. Debe escribir las líneas en blanco al final del archivo. El siguiente es un ejemplo de uso:

```
$ cat dicc.txt
perro:guau
gato:miau

vaca:muuu

lobo:auuu

$ ./compactar dicc.txt
$ cat dicc.txt
perro:guau
gato:miau
vaca:muuu
lobo:auuu

$
```

El comando *cat* es estándar de Unix y muestra el contenido de un archivo en la salida estándar, usualmente un terminal.

Observe que Ud. debe escribir el programa completo, incluyendo la

función *int main(int argc, char \*argv[])*. El nombre del archivo que se debe compactar es el primer parámetro en la invocación del comando *./compactar*. El string con el nombre del archivo es *argv[1]*.

**Metodología obligatoria:** Si el archivo no existe debe reportar el error usando la función estándar *perro*. El archivo completo no cabe en la memoria. Solo puede almacenar en memoria una línea. Sea *i* la próxima línea que Ud. leerá con *fread* y *j* la próxima línea que escribirá con *fwrite*. Inicialmente *i* y *j* son 0. Use *fseek* para posicionar el archivo en la línea *i* y lea esa línea en un arreglo de caracteres *L*. Si no está en blanco, use *fseek* para posicionar el archivo en la línea *j*, escriba *L* en esa parte del archivo e incremente *j*. No haga nada si la línea está en blanco. Incremente *i* y repita hasta que lea el final del archivo. Termine colocando en blanco desde la línea *j* hasta el final del archivo.

### Instrucciones

Baje *t4.zip* de U-cursos y descomprímalo. El directorio *T4* contiene el *Makefile* que le servirá para compilar el archivo *compactar.c* en donde Ud. debe programar su solución. Otros archivos se usan para validar que su tarea funciona correctamente.

Pruebe su tarea bajo Debian 10 (con soporte para programas de 32 y 64 bits) con los comandos:

- *make test-g*
- *make test-O*
- *make test-O-m32*
- *make test-valgrind*

La ejecución *test-valgrind* no debe reportar errores de manejo de memoria o fugas de memoria. Se descontará medio punto si alguna de las compilaciones arroja algún warning. Copie la salida de todos estos comandos y péguela en el archivo *resultados.txt*.

### Entrega

Ud. solo debe entregar los archivos *compactar.c* y *resultados.txt* en el formato *.zip* por medio de U-cursos. Se descontará medio punto por día de atraso. No se consideran los días de vacaciones, sábado, domingo o festivos.