

LECCIÓN 4: Ficheros

¿Permiten los ficheros guardar permanentemente los datos y los resultados de nuestros programas?	Sí
En C, ¿los ficheros son únicamente los archivos que guardamos en el disco duro?	No, también en C, todos los dispositivos del ordenador (impresora, teclado, pantalla...) también se tratan como ficheros.
Enumere los tipos de ficheros	Secuenciales y de acceso directo
¿Cómo se sitúan físicamente los registros en un fichero secuencial?	En el orden en el que se van escribiendo, uno tras otro y sin dejar huecos entre sí.
¿De qué manera se accede a los registros de un fichero secuencial?	El acceso debe realizar en orden. Para acceder al registro N, es necesario pasar por los N-1 registros anteriores.
¿Cuándo debemos usar un fichero secuencial?	Cuando hay que acceder a un conjunto de registros consecutivos, o a todo el archivo.
En un fichero secuencial, ¿dónde se pueden eliminar e insertar registros sin consumir tiempo de cómputo?	Al final del fichero.
¿Cómo se sitúan físicamente los registros en un fichero de acceso directo?	Sin ningún orden, dejando huecos entre sí.
¿De qué manera se accede a los registros de un fichero de acceso directo?	Especificando la posición del registro dentro del fichero.
En un fichero de acceso directo, ¿dónde se pueden eliminar e insertar registros sin consumir tiempo de cómputo?	En cualquier lugar del fichero.
¿Qué tipo de ficheros optimiza el uso del espacio en la memoria secundaria?	Los ficheros secuenciales.
¿Cómo se declara un fichero en C?	<code>FILE *nombre_fichero;</code>
¿Qué hace la función <code>fopen()</code> ?	Abre un fichero.
¿Cuál es el prototipo de la función <code>fopen()</code> ?	<code>fp = fopen ("nombre_fich", "modo");</code>
Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.txt", "r");</code> ¿Qué hace?	Abre el fichero "prueba.txt" en modo sólo lectura.
Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.txt", "w");</code> ¿Qué hace?	Abre el fichero "prueba.txt" en modo escritura desde el comienzo del fichero.

<p>Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.txt", "a");</code> ¿Qué hace?</p>	<p>Abre el fichero "prueba.txt" en modo escritura al final del fichero.</p>
<p>Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.txt", "r+");</code> ¿Qué hace?</p>	<p>Abre el fichero "prueba.txt" en modo lectura y escritura.</p>
<p>Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.txt", "w+");</code> ¿Qué hace?</p>	<p>Abre el fichero "prueba.txt" en modo escritura y lectura.</p>
<p>Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.bin", "rb");</code> ¿Qué hace?</p>	<p>Abre el fichero binario "prueba.bin" en modo sólo lectura.</p>
<p>Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.bin", "wb");</code> ¿Qué hace?</p>	<p>Abre el fichero binario "prueba.bin" en modo escritura desde el comienzo del fichero.</p>
<p>Suponga la siguiente línea de código: <code>fp = fopen("prueba.bin", "ab");</code> ¿Qué hace?</p>	<p>Abre el fichero binario "prueba.bin" en modo escritura al final del fichero.</p>
<p>¿Qué hace la función <i>fclose()</i> en C?</p>	<p>Cierra un fichero anteriormente abierto con la función <i>fopen()</i>.</p>
<p>¿Cuál es el prototipo de la función <i>fclose()</i>?</p>	<pre>int fclose (FILE *stream);</pre>
<p>¿Qué devuelve la función <i>fclose()</i>?</p>	<p>Devuelve cero si el fichero ha sido cerrado correctamente, si ha habido algún error, devuelve la constante EOF.</p>
<p>Muestre un ejemplo de apertura en modo lectura del fichero "datos.txt" y su posterior cierre.</p>	<pre>#include <stdio.h> int main(void) { FILE *fp; fp = fopen ("datos.txt", "r"); fclose (fp); system("PAUSE"); return 0; }</pre>
<p>¿Qué función utilizamos en C para leer un carácter de un fichero?</p>	<p><i>fgetc()</i></p>
<p>¿Cuál es el prototipo de la función <i>fgetc()</i>?</p>	<pre>int fgetc(FILE *nombre_fichero);</pre>
<p>¿Qué ocurre si la función <i>fgetc()</i> llega al final del fichero?</p>	<p>Devuelve EOF.</p>
<p>Muestre un bucle donde se vayan leyendo caracteres hasta el final de un</p>	<pre>while (feof(fp) == 0) { caracter = fgetc(fp);</pre>

fichero cuyo manejador sea <i>fp</i> . Cada carácter leído debe mostrarse por la salida estándar.	<pre>printf("%c",caracter); }</pre>
¿Qué hace la función <i>fgets()</i> ?	Lee una cadena de caracteres de un fichero.
¿Cuál es el prototipo de la función <i>fgets()</i> ?	<pre>char* fgets(char *cad, int num, FILE *nombre_fich);</pre>
¿Qué ocurre si <i>fgets()</i> se encuentra el carácter de nueva línea o fin de fichero?	Termina el proceso de lectura.
¿La función <i>fgets()</i> almacena en la cadena el carácter ‘\0’?	Sí.
Muestre un bucle donde se vayan leyendo 20 caracteres hasta el final de un fichero y se almacene en la cadena de caracteres <i>cad</i> . El manejador del fichero es <i>fp</i> . A cada vuelta del bucle se debe mostrar por pantalla la cadena leída.	<pre>while (feof(fp) == 0) { fgets(cad,20,fp); printf("%s",cad); }</pre>
Cuando queremos leer una estructura de datos de un fichero, ¿qué función se utiliza normalmente?	<i>fread()</i>
¿Cuál es el prototipo de la función <i>fread()</i> ?	<pre>size_t fread (void *data, size_t size, size_t count, FILE *stream);</pre>
¿Qué hace la función <i>fputc()</i> ?	Escribe un carácter en un fichero.
¿Cuál es el prototipo de la función <i>fputc()</i> ?	<pre>int fputc(int carácter, FILE *nom_fich);</pre>
¿Qué devuelve la función <i>fputc()</i> ?	Devuelve el carácter escrito, si la operación fue completada con éxito, en caso contrario devolverá EOF.
¿Qué hace el siguiente fragmento de código? <pre>FILE *fp; char caracter; fp = fopen ("fichero.txt", "r+"); printf("\nIntroduce un texto en el fichero: "); while((caracter = getchar()) != '\n') { printf("%c", fputc(caracter, fp)); } fclose (fp);</pre>	Abre el fichero “fichero.txt” en modo lectura y escritura. Pide al usuario que introduzca un texto para almacenar en el fichero. Introduce dicho texto en el fichero carácter a carácter. Por último, se cierra el fichero.
¿Qué función utilizamos en C para escribir una cadena de caracteres en un fichero?	<i>fputs()</i>

¿Cuál es el prototipo de la función <i>fputs()</i> ?	<code>int fputs(const char *buffer, FILE *nom_fich);</code>
¿Qué devuelve la función <i>fputs()</i> ; si se ha producido un error?	Un número no negativo o EOF.
¿Qué hace el siguiente fragmento de código? <pre>FILE *fp; char cadena[] = "Hola mundo.\n"; fp = fopen ("fichero.txt", "r+"); fputs(cadena, fp); fclose (fp);</pre>	Abre el fichero "fichero.txt". Escribe la cadena <i>hola mundo</i> en el fichero. Por último se cierra el fichero.
Cuando queremos escribir una estructura de datos en un fichero, ¿qué función se utiliza normalmente?	<i>fwrite()</i>
¿Cuál es el prototipo de la función <i>fwrite()</i> ?	<code>size_t fwrite(void *puntero, size_t tamaño, size_t cantidad, FILE *archivo);</code>
¿Qué hace la función <i>feof()</i> ?	Determina si el cursor del archivo encontró el final del mismo.
¿Qué devuelve la función <i>feof()</i> ?	Devuelve cero (Falso) si no encuentra el final del fichero, de lo contrario devolverá un valor distinto de cero (Verdadero).
¿Qué hace la función <i>rewind()</i> ?	Sitúa el cursor de lectura/escritura al principio del fichero.
¿Cuál es el prototipo de la función <i>rewind()</i> ?	<code>void rewind(FILE *fichero);</code>
¿Qué devuelve la función <i>rewind()</i> ?	Nada
¿Qué hace la función <i>fseek()</i> ?	Desplaza la posición actual de lectura/escritura del fichero a otro punto.
¿Cómo puede ser el desplazamiento del cursor cuando se utiliza la función <i>fseek()</i> ?	Puede ser positivo (avanzar) o negativo (retroceder).
En la función <i>fseek()</i> la posición del cursor se puede indicar mediante tres constantes, ¿cuáles son?	SEEK_SET (0, comienzo), SEEK_CUR (1, actual), SEEK_END (2, final).
¿Qué hace la función <i>ftell()</i> ?	Devuelve el valor actual del indicador de posición del fichero.