

Tema 11: Métodos de Ordenación Externa

11.1 Ordenación externa vs interna

11.2 Métodos clásicos de ordenación externa

11.2.1 Operaciones básicas en la ordenación de ficheros

11.2.2 Mezcla directa

11.2.3 Mezcla equilibrada

11.2.4 Clasificación de Raíz

Contenidos extraídos del libro:

Ficheros. Organizaciones clásicas para el almacenamiento de la información

Autores: *Irene Luque Ruiz, Juan Antonio Romero del Castillo y Miguel Ángel Gómez-Nieto*

Editorial: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, 1998.

ISBN 84-7801-468-3

11.1 Ordenación externa vs interna

Ordenación Interna:

- Se aplica típicamente sobre vectores.
- Los elementos a ordenar están todos en memoria.
- Los intercambios, desplazamientos, etc., pueden aplicarse sobre cualquiera de los elementos del vector.

11.1 Ordenación externa vs interna

Ordenación Externa:

- Ordenación externa, sobre ficheros.
- Los elementos a ordenar están todos en disco.
- Los intercambios, desplazamientos, etc., **NO** pueden aplicarse sobre cualquiera de los elementos del fichero (o al menos no de forma tan sencilla).
- El número de registros a ordenar puede ser muy grande.

11.2 Métodos Clásicos de Ordenación Externa

- Mezcla Directa
- Mezcla Equilibrada
- Clasificación de Raíz

11.2.1 Operaciones básicas en la ordenación de ficheros

- Partición del archivo
 - Por contenidos
 - Por secuencias
- Fusión de archivos (mezcla)

11.2.1 Operaciones básicas en la ordenación de ficheros

La **partición por contenidos** obtiene varios archivos de salida dependiendo del contenido del fichero de entrada

Ejemplo: “*dado un fichero de personas particionarlo en dos ficheros: uno que contenga a los hombres y otro a las mujeres*”

La **partición por secuencias** obtiene varios archivos de salida según una secuencia de repetición dada

Ejemplo: “*partir el fichero de entrada en dos ficheros alternando los registros uno a uno*” (*dos a dos, 5 a 5, u otras secuencias*)

11.2.1 Operaciones básicas en la ordenación de ficheros

La **fusión** de archivos toma varios ficheros y obtiene uno de salida cuyo orden dependerá del criterio de fusión.

Ejemplos:

- *Dados dos ficheros ordenados obtener la fusión ordenada de ambos*
- *Dados dos ficheros obtener la fusión de ambos tomando alternativamente 1 registro de cada fichero de entrada (o 2, o 3, etc.)*

11.2.2 Mezcla directa

1. Particionar en 2 ficheros de salida
2. Fusionar con secuencias ordenadas cada vez mayores

Ejemplo:

F:	7	6	4	2	1	9	3	2
P1:	7	4	1	3				
P2:	6	2	9	2				

F:	6	7	2	4	1	9	2	3
P1:	6	7	1	9				
P2:	2	4	2	3				

F:	2	4	6	7	1	2	3	9
P1:	2	4	6	7				
P2:	1	2	3	9				

F:	1	2	2	3	4	6	7	9
P1:								
P2:								

11.2.3 Mezcla equilibrada

1.Partición por las secuencias ordenadas de máxima longitud.

Ejemplo: 2.Fusión

F:	7	6	4	2	1	9	3	2
P1:	7	4	1	9	2			
P2:	6	2	3					

P1:	6	7	1	3	9			
P2:	2	4	2					

P1:	2	4	6	7				
P2:	1	2	3	9				

P1:	1	2	2	3	4	6	7	9
P2:								

11.2.4 Clasificación de raíz

1. Se distribuyen los registros en 10 ficheros auxiliares en función del dígito de la clave, comenzando por el último.

2. Fusión de los ficheros

3. Se pasa al dígito siguiente

Ejemplo:

F: 749, 947, 497, 479, 794, 749

F1: 794

F2: 947, 497

F3: 749, 479, 749

F: 794, 947, 497, 749, 479, 749

F1: 947, 749, 749

F2: 479

F3: 794, 497

F: 947, 749, 749, 479, 794, 497

F1: 497, 497

F2: 749, 749, 794

F3: 947

F: 479, 497, 749, 749, 794, 947



y fin

Fin