

Fundamentos de Organización de Datos

1

Curso 2015

La cátedra

Profesores:

Mg. Rodolfo Bertone Turno 1
Mg. Thomas Pablo Turno 2
Lic. Marrero Luciano Turno1 / Turno 2

Trabajos Prácticos:

JTP: Lic. Serveto Arturo Turno 1
JTP: Lic. Sobrado Ariel Turno 2
JTP: Lic. Restelli Noelia Turno 1 / Turno 2

La cátedra

▢ Clases

- ▢ Teóricas
- ▢ Explicaciones de Prácticas (donde se presentan ejemplos)
- ▢ Prácticas
- ▢ Se utilizará la plataforma WebUnlp – Curso IBBDD / FOD

▢ Para aprobar la cursada

- Un Parcial – 1° fecha Martes 09/06
- Dos recuperatorios - 2° Fecha Martes 30/06 – 3° Fecha Martes 14/7

Calendario

4

Semana	Teoría	Práctica
02/03	Introducción Archivos Algorítmica Básica	Sin Actividad
09/03	Archivos Algorítmica Básica Algorítmica Clásica	Archivos Algorítmica Básica
16/03	Archivos Algorítmica Clásica Proceso de Búsqueda en Archivos	Archivos Algorítmica Básica
23/03	Archivos con Registros de Longitud Variable	Sin actividad por feriado
30/03	Semana Santa	Archivos Algorítmica Clásica
07/04	Búsqueda de información en Archivos Índices	Archivos Algorítmica Clásica
14/04	Arboles Binarios AVL Introducción a Arboles B	Búsquedas Registros de Longitud Variable
21/04	Arboles B Creación Búsqueda Eliminación Performance	Búsquedas Registros de Longitud Variable
28/04	Sin actividad por feriado	Arboles
05/05	Arboles B * y B+	Arboles
12/05	Hashing	Arboles
19/05	Hashing	Hashing
26/05	Consulta	Hashing
02/06	Examen de Archivos	Consulta
09/06	Consulta	Primer Parcial (Martes 09/06/2015)
16/06	Examen de Arboles	Consulta
23/06	Consulta	Muestra de examen consulta
30/06	Consulta	Recuperatorio (Martes 30/06/2015)
07/07	Examen de Hashing	Muestra de examen consulta
14/07	Consulta	Recuperatorio (Martes 14/07/2015)

Bibliografía

- Introducción a las Bases de Datos. Conceptos Básicos (Bertone, Thomas)
 - Estructuras de Archivos (Folk-Zoellick)
 - Files & Databases: An Introduction (Smith-Barnes)
 - Fundamentos de Bases de Datos (Korth Silvershatz)

IBD → FOD 2015

- ▣ Recursantes de IBD que se pasen a los planes 2015 y, que hayan rendido y aprobado el primer parcial de IBD en el año 2012 o posterior, se les dará aprobada la cursada de FOD.
- ▣ Deberán rendir el final de acuerdo al programa de FOD Plan 2015.

Fundamentos de Organización de Datos

Explicación nro 1: **Archivos**

Archivos – Tipos de Archivos

De registros de longitud fija (File of <tipo de registro>)

De bloques de bytes (File): más adelante lo vemos.

De Texto (Text): de caracteres estructurados en líneas → lectura/escritura con conversión automática de tipos (se puede escribir tipos numéricos a archivos de texto, o leer con variables de tipo numérico desde archivos de texto), con acceso exclusivamente secuencial. Estos archivos son muy útiles para cargar archivos de otros tipos con datos editados y validados, y para exportar archivos de otros tipos a un formato accesible por cualquier editor de textos.

Archivos – Operaciones básicas.

Definición de Archivos

Dos formas:

```
var archivo_logico: file of tipo_de_dato;
```

Type

```
    archivo = file of tipo_de_datos;
```

```
Var  archivo_logico: archivo
```

Archivos – Acceso a la información

Secuencial: el acceso a cada elemento de datos se realiza luego de haber accedido a su inmediato anterior

Secuencial indizado: el acceso a los elementos de un archivo se realiza teniendo una estructura externa. No tiene en cuenta el orden físico

Directo: se recupera un elemento de datos de un archivo en un solo acceso.

Archivos – Operaciones básicas.

Definición de Archivos

Dos formas:

- **var** archivo_logico: file of tipo_de_dato;
- **Type**
 archivo = file of tipo_de_datos;

Var archivo_logico: archivo

Archivos - Ejemplos

Type

```
Persona = record  
  DNI: string[8];  
  Apellido: String[25];  
  Nombre: String[25];  
  Direccion : String[25];  
  Sexo: char;  
end;
```

ArchivoEnteros = file of integer;

ArchivoString = file of string;

ArchivoPersonas = file of Persona;

Var enteros: ArchivoEnteros; texto: ArchivoString; personas: ArchivoPersonas;

Archivos – Operaciones

Correspondencia archivo logico – archivo fisico

assign(nombre_logico, nombre_fisico);

Ejemplo:

Assign(enteros, 'c:\archivos\enteros.dat');

Assign(texto, 'c:\archivos\texto.dat');

Assign(personas, 'c:\archivos\personas.dat');

Archivos – Operaciones

Apertura y creacion de archivos

Crear un archivo:

- *rewrite (nombre_logico);*

Abrir un archivo existente:

- *reset (nombre_logico)*

Ejemplo:

```
rewrite(enteros);  
reset(personas);
```

Archivos – Operaciones

Cierre de archivos

close (nombre_logico);

Transfiere la información del buffer a disco.

Ejemplo:

close(enteros);
close(personas);

Archivos – Operaciones

Lectura y escritura de archivos

read (nombre_logico, var_dato);

write(nombre_logico, var_dato);

El tipo de dato de var_dato == tipo de datos de los elementos del archivo

Ejemplo:

read(enteros,e); ---> e:integer;

close(personas,p); ---> p:persona;

Archivos – Operaciones adicionales

Control de fin de datos

- *eof(nombre_logico);*

Control de tamaño del archivo

- *filesize(nombre_logico);*

Control de posicion de trabajo dentro del archivo

- *Filepos(nombre_logico);*

Ubicacion fisica en alguna posicion del archivo

- *Seek(nombre_logico, posicion);*

Archivos – Ejercicio

Programa CrearArchivo;

Type

Persona = record

DNI *:string[8]*

ApellidoyNombre :string [30];

Direccion :string [40];

Sexo :char;

Salario :real;

end;

ArchivodePersonas = file of Persona;

Var

Personas : ArchivodePersonas;

Nombrefisico : string[12];

Per : Persona;

.

Archivos – Ejercicio - Continuación

Begin

```
write( 'Ingrese el nombre del archivo:' );  
readln(NombreFisico)
```

```
{enlace entre el nombre lógico y el nombre físico}  
Assign( Personas, NombreFisico);
```

```
{apertura del archivo para creación}  
rewrite( Personas );
```

```
{lectura del DNI una persona}  
readln( per.DNI );
```

```
while (per.DNI <> '')do  
begin
```

```
{lectura del resto de los datos de la persona}  
readln(per.ApellidoyNombre);  
readln(per.Direccion);  
readln(per.Sexo);  
readln(per.Salario);
```

```
{escritura del registro de la persona en el archivo}  
write( Personas, per );
```

```
{lectura del DNI de una nueva persona}  
readln( per.DNI );  
end;
```

```
{cierre del archivo}  
close( Personas );
```

```
End.
```

PREGUNTAS ??