

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [Organización de Datos](#) / [General](#) / [2021 - Primer Parcial B](#)

**Comenzado el** jueves, 7 de octubre de 2021, 10:01  
**Estado** Finalizado  
**Finalizado en** jueves, 7 de octubre de 2021, 12:58  
**Tiempo empleado** 2 horas 57 minutos  
**Calificación** Sin calificar aún

### Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Para eliminar registros en un archivo con organizacion secuencial, con registros de longitud fija :

Seleccione una:

- ☐ a. Directamente se borra el último bloque informado por el sistema operativo
- ☐ b. No se pueden eliminar registros
- ☐ c. Se compacta el bloque donde se encontró el registro; se actualiza el Espacio Libre del bloque y se reescribe el bloque
- ☒ d. Se Busca el registro a eliminar; se toma su posición; se graba el ultimo Registro del archivo en la posición a eliminar y trunca el archivo ✓

La respuesta correcta es: Se Busca el registro a eliminar; se toma su posición; se graba el ultimo Registro del archivo en la posición a eliminar y trunca el archivo

### Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Unir los conceptos básicos aplicables a los archivos de dispersión hashing

Se dice que se produce, cuando una nueva clave se aplica a una dirección de memoria completamente ocupada

Desbordamiento



Se dice que se produce, cuando dos claves distintas se aplican sobre la misma celda

Colisión



Se denomina al cociente entre el número de claves en uso y el número total de registros almacenables en la tabla de dispersión

Factor de Carga o Densidad de Carga



La respuesta correcta es: Se dice que se produce, cuando una nueva clave se aplica a una dirección de memoria completamente ocupada → Desbordamiento, Se dice que se produce, cuando dos claves distintas se aplican sobre la misma celda → Colisión, Se denomina al cociente entre el número de claves en uso y el número total de registros almacenables en la tabla de dispersión → Factor de Carga o Densidad de Carga

**Pregunta 3**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Suponer un árbol B+ que está alojado en memoria RAM. ¿Qué estructura utilizaría para realizar su persistencia? Describa el proceso de recuperación a memoria desde la estructura propuesta.

Utilizaría un archivo de registros en donde cada registro contenga una clave del árbol. Dado que en los árboles B+ solo las hojas contienen los elementos (los nodos internos contienen claves para guiar la búsqueda en el árbol), y estas se encuentran enlazadas en forma de lista, para persistir el árbol se podría recorrer secuencialmente la lista enlazada de hojas persistiendo cada clave allí presente. De esta manera, se estaría persistiendo el contenido del árbol de manera ordenada.

Para despersistir el árbol, se inicia con un árbol vacío e iterativamente se lee una clave del archivo de persistencia (mientras que no sea fin de archivo) y se inserta dicha clave en el árbol utilizando la primitiva de inserción para el árbol B+ (nodos interiores -> índices para búsqueda, nodos hoja -> claves, inserción en página llena -> dividir en  $m/2$  y  $m/2+1$  claves, copia de clave central a padre).

**Pregunta 4**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Se tiene un motor de búsqueda. Ordenar de menor a mayor las siguientes búsquedas dependiendo del costo de las mismas.  
Justificar el costo de cada una.

- a) PERRO OR GATO OR CANARIO
- b) PERRO AND GATO
- c) PERRO

¿Qué operaciones entre archivos se realizan en cada una de ellas? Justificar.

Orden :: menor -> mayor

1. PERRO: los documentos recuperados deben contener el término PERRO

-> Operación :: búsqueda

2. PERRO OR GATO OR CANARIO: más costoso porque se busca más de un término, pero cuando se encuentra uno el documento no se continúa buscando los demás porque ya se satisface la condición

-> Operación :: implica unión de las listas

3. PERRO AND GATO: más costoso, se buscan aquellos documentos que contengan ambos términos, al encontrar uno la búsqueda debe continuar para verificar si existe el otro término también

-> Operación :: implica la intersección de todas las listas invertidas

**Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El acceso directo permite acceder de manera rápida y simple a los registros de un archivo utilizando búsqueda binaria

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

La respuesta correcta es 'Falso'

**Pregunta 6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una las preguntas con las respuestas

Información editada para su resentación al usuario (en general en formatos pdf, html o de texto)

Archivos de Reporte



Resultados parciales o intermedios de procesamiento,o datos de intercambio entre programas

Archivos de Trabajo



Se utilizan para agrupar, normalmente en forma Comprimida, archivos y directorios, con propósitos de trasmisión o respaldo (.zip, .rar, etc.)

Archivos de Empaquetado de Archivos



Registros de hechos o eventos elacionados con datos maestros, por jemplo de ventas de productos o de restaciones de servicios

Archivos de Datos Transaccionales



Es el responsable del manejo de recursos de una computadora

Sistema Operativo



La respuesta correcta es: Información editada para su resentación al usuario (en general en formatos pdf, html o de texto) → Archivos de Reporte, Resultados parciales o intermedios de procesamiento,o datos de intercambio entre programas → Archivos de Trabajo, Se utilizan para agrupar, normalmente en forma Comprimida, archivos y directorios, con propósitos de trasmisión o respaldo (.zip, .rar, etc.) → Archivos de Empaquetado de Archivos, Registros de hechos o eventos elacionados con datos maestros, por jemplo de ventas de productos o de restaciones de servicios → Archivos de Datos Transaccionales, Es el responsable del manejo de recursos de una computadora → Sistema Operativo

**Pregunta 7**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Recuperación de Textos - Modelo Booleano:

Generar: El Vocabulario y Lista invertida para los siguientes cuatro documentos:

d1: Indexar archivo Persona

d2: El indice es el DNI.

d3: La Persona tiene un DNI.

d4: Al Indexar se genera indice.

Vocabulario | Listas invertidas

-----

archivo	1
DNI	2, 3
genera	4
Indexar	1, 4
indice	2, 4
Persona	1, 3

**Pregunta 8**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Se tiene registrada la siguiente información de sus Personas, grabada en un disco donde cada cluster toma 4 sectores de 512 bytes por sector:

Id\_Persona Entero, DNI varchar[8], Apellido Varchar[30], Nombres Varchar[50].

a) Calcular:

Longitud de registro (RL).

Factor de bloqueo (FB).

b)

Si tuviera 1.000.000 Registros de Persona, cuánto espacio real se necesita para almacenar la información?

```
a) reg (  
  id_persona:: entero -> 4 bytes (int == 4 bytes)  
  dni :: char[8] -> 8 bytes (char == 1 bytes)  
  apellido :: char[30] -> 30 bytes  
  nombres :: char[50] -> 50 bytes  
)
```

RL = 4 + 8 + 30 + 50 = 92 bytes / registro

FB = 512 bytes/sector div 92 bytes = 5 registros por sector

b) 1.000.000 registros:

1.000.000 registros / 5 reg/sec = 200000 sectores \* 512 bytes/sec = 102400000 bytes

102400000 bytes \* 1MB/2<sup>20</sup> bytes = 97.65625 MB

**Pregunta 9**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la Organización secuencial indexada: El índice se puede organizar de diversas formas, las más típicas son: secuencial, multinivel y árbol

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

**Pregunta 10**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Resolver aplicando Mezcla Natural (Natural Merge Sort) los siguientes datos:

56,15,37,50,02,11,20,32,12,24,31,05,34,07

Original :: 56,15,37,50,02,11,20,32,12,24,31,05,34,07

aux1 :: 56 / 02,11,20,32 / 05, 34

aux2 :: 15,37,50 / 12,24,31 / 07

ordenado:: 15,37,50,56,02,11,12,20,24,31,32,05,07,34

aux1 :: 15,37,50,56 / 05,07,34

aux2 :: 02,11,12,20,24,31,32 /

ordenado:: 02,11,12,15,20,24,31,32,37,50,56,05,07,34

aux1 :: 02,11,12,15,20,24,31,32,37,50,56

aux2 :: 05,07,34

ordenado :: 02,05,07,11,12,15,20,24,31,32,34,37,50,56

final ordenado :: 02,05,07,11,12,15,20,24,31,32,34,37,50,56

**Pregunta 11**

Sin contestar

Puntúa como 8,00

Estimar los costos de encontrar cantidad de socios activos federados en 'Voley'. Describa el proceso realizado para calcular los costos.

```
ARCHIVO SOCIOS
NRO_SOCIO (E4)
DNI (E4)
NOMBRE (CHAR 32)
APELLDO (CHAR 32)
DOMICILIO (VARCHAR)
TELEFONO (VARCHAR)
EMAIL (VARCHAR)
ACTIVO (L)


ARCHIVO DEPORTES
NRO_DEPORTE (E2)
DEPORTE (CHAR 32)

ARCHIVO SOCIO_DEPORTE
NRO_SOCIO (E4)
NRO_DEPORTE (E2)
FEDERADO (L)
```

**Pregunta 12**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Indicar a que tipo de árbol corresponde la imagen: 

Seleccione una:

- ☐ a. AVL
- ☒ b. B+
- ☐ c. B
- ☐ d. Ninguna es correcta
- ☐ e. B\*



La respuesta correcta es: B+

**Pregunta 13**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En la Organización secuencial: Crear un nuevo archivo con las altas ordenadas; luego insertar por mezcla

Seleccione una:

- ☒ a. Inserción - Por novedades
- ☐ b. Modificación
- ☐ c. Inserción-Directa



La respuesta correcta es: Inserción - Por novedades

**Pregunta 14**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Árboles B, sus variantes:

El número mínimo de claves es  $\frac{2}{3}$  de la capacidad. Se fusionan 3 nodos en 2, y se dividen 2 nodos en 3

Árboles B\*



Sólo las hojas contienen elementos, los nodos internos contienen claves para dirigir la búsqueda (esas claves se encuentran también en los nodos hoja). Los nodos hoja forman una lista doblemente enlazada.

Árboles B+



Antes de insertar se realiza una búsqueda que divide todos los nodos llenos. El número máximo de claves es  $2d+1$

Árboles con prerecorrido



La respuesta correcta es: El número mínimo de claves es  $\frac{2}{3}$  de la capacidad. Se fusionan 3 nodos en 2, y se dividen 2 nodos en 3 → Árboles B\*, Sólo las hojas contienen elementos, los nodos internos contienen claves para dirigir la búsqueda (esas claves se encuentran también en los nodos hoja). Los nodos hoja forman una lista doblemente enlazada. → Árboles B+, Antes de insertar se realiza una búsqueda que divide todos los nodos llenos. El número máximo de claves es  $2d+1$  → Árboles con prerecorrido



**Pregunta 15**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Se tiene un registro de longitud fija con un identificador (ID) y un archivo de 100 posiciones en el cual las primeras 50 ya están ocupadas.  
Se desea realizar una organización directa en el espacio disponible. Se propone utilizar una función de dispersión del tipo ID MOD 101.  
¿Es óptima esta solución? En caso afirmativo, justificar. Caso contrario, proponer una mejor función y explicar.  
Proponer un método de resolución de colisiones si se sabe de antemano que se tendrá gran cantidad de colisiones dispersas en las claves.  
Justificar.

No es optimo.

Al elegir M como 101 el espacio de direcciones sera [0, 100] dando un total de 101 direcciones posibles.

Si el archivo cuenta unicamente con 100 posiciones [0, 99], en el caso en que la funcion hash retorne la direccion

100, esta no existira en el archivo y no podra guardarse.

Una solucion es modificar M de 101 a 100, y asi evitar este problema. Otra solucion, mejor que la anterior, es aumentar en 1, de 100 a 101, las posiciones del archivo y conservar asi el numero 101, ya que es primo y al serlo garantiza una mejor distribucion de las clave.

Densidad =  $50 / 100 = 0.5$

Como a mayor densidad mayor probabilidad de colisiones, es esperable que dadas las condiciones comiencen a haber colisiones.

Para resolver las colision, utilizaria buckets: agrupar todos los registros que colisionan en una misma cubera.

Al buscar un registro, recupero la cubeta que corresponde a la clave y busco el registro en ella.

**Pregunta 16**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los archivos secuenciales ocupan un tamaño mínimo

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

**Pregunta 17**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un Índice multinivel se aplica cuando es muy grande el índice y consiste en generar un nuevo índice sobre el índice

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

**Pregunta 18**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Concepto de índice: tipos de índices- Unir la extensión de la idea de indexación a los diferentes tipos de índices

se utiliza un campo de ordenación del dato	Índice de agrupamiento	✓
se utiliza la clave (primaria) del dato	Índice primario	✓
se utiliza cualquier otro campo (clave o no)	Índice secundario	✓

La respuesta correcta es: se utiliza un campo de ordenación del dato → Índice de agrupamiento, se utiliza la clave (primaria) del dato → Índice primario, se utiliza cualquier otro campo (clave o no) → Índice secundario

**Pregunta 19**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Funciones de un S.O.

Brindar Seguridad

Usuarios y Grupos; permiso de acceso a los datos

✓

Atender y resolver las solicitudes simultaneas; Priorizar lectura/escritura de registros

Coordinación de transferencia

✓

Identificación y Ubicación de archivos

Directorio Estructura Jerarquica o catalogo

✓

Administrar el acceso concurrente de procesos a un mismo registro físico

Administrar la comunicación e/ la CPU y los dispositivos de almacenamiento

✓

Asignación de espacio en dispositivos de almacenamiento

Administra lo que ocupa cada archivo, y las Unidades de asignación libre

✓

La respuesta correcta es: Brindar Seguridad → Usuarios y Grupos; permiso de acceso a los datos, Atender y resolver las solicitudes simultaneas; Priorizar lectura/escritura de registros → Coordinación de transferencia, Identificación y Ubicación de archivos → Directorio Estructura Jerarquica o catalogo, Administrar el acceso concurrente de procesos a un mismo registro físico → Administrar la comunicación e/ la CPU y los dispositivos de almacenamiento, Asignación de espacio en dispositivos de almacenamiento → Administra lo que ocupa cada archivo, y las Unidades de asignación libre

**Pregunta 20**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Para aparear dos Archivos es necesario que ambos estén previamente ordenados

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

**Pregunta 21**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Unir los algoritmos a los métodos:

Burbuja	Intercambio	✓
Shell	Insercción	✓

La respuesta correcta es: Burbuja → Intercambio, Shell → Insercción

**Pregunta 22**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Dada la siguiente definición conceptual:

```
Libros_Biblioteca(  
  (ISBN)ie,  
  (TITULO),  
  (EDITORIAL)d,  
  (AUTOR)d,  
  (CANT_PAGINAS),  
  (EJEMPLAR_PARA_PRESTAR),  
  (GENERO)d?,  
  (DESCRIPCION)?,  
  (UBICACION)  
)
```

- a) Determine la cantidad mínima de archivos involucrados. Proponga un nombre apropiado para cada uno de ellos.  
b) Se conoce que el factor de bloqueo lógico es de 256 bytes y el factor de bloqueo físico es de 2KB.  
Construya la definición lógica de la definición conceptual dada a fin de formar un registro de longitud fija.  
c) Se espera tener una alta volatilidad. ¿Es adecuada la definición lógica construida? Justifique su respuesta.

a) 2 archivos: uno para el registro de libros\_biblioteca (nombre: libros.dat) y otro para los isbn (nombre: isbn.dat).

b) Libros\_Biblioteca(

```
(ISBN) E4,  
(TITULO) C36,  
(EDITORIAL) C24,  
(AUTOR) C30,  
(CANT_PAGINAS) E2,  
(EJEMPLAR_PARA_PRESTAR) E1,  
(GENERO) C34,  
(DESCRIPCION) C100,  
(UBICACION) C25  
)
```

Luego, tamaño del registro = 256 bytes, igual al factor de bloque logico.

c) alta volatilidad implica muchas altas y bajas en el archivo. Al ser de tamaño fijo dichas operaciones de inserccion y direccionamiento y extraccion son mas faciles que si se tratara de un un archivo de registros de longitud variable.

**Pregunta 23**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Resolver: Informando además si hay colisión.

1) MÉTODO Resto de División o Modulo del n° 721

- a) 50
- b) 125
- c) 899
- d) 58
- e) 476

2) Plegado y suma para 3 dígitos

- a) 22456780
- b) 34567209
- c) 23455472
- d) 13234567

3) Cuadrado Medio para 4 dígitos

- a) 14999345
- b) 34555456
- c) 30789456
- d) 14772456

4) Método de compresión: para 4 dígitos. Aplicar modulo 127

- a) cuchara
- b) tenedor
- c) cuchillo
- d) plato

1) Metodo Resto de division o Modulo 721

- a.  $50 \bmod 721 = 50$
- b.  $125 \bmod 721 = 125$
- c.  $899 \bmod 721 = 178$
- d.  $58 \bmod 721 = 58$
- e.  $476 \bmod 721 = 476$

Obs: no se observan colisiones

2) Plegado y suma para 3 dígitos

- a) 22456780

22 456 780

suma = 1258

trunco => 258

luego  $h(k) = 258$

- b) 34567209

34 567 209

suma = 807

luego  $h(k) = 807$

c) 23455472

23 455 472

suma = 950

luego  $h(k) = 950$

d) 13234567

13 234 567

suma = 814

luego  $h(k) = 814$

Obs: no se observan colisiones

3) Cuadrado Medio para 4 dígitos

a.  $k = 14999345$ ,  $k^2 = 224980350429025$  -> 224980 3504 29025 => 3504

b.  $k = 34555456$ ,  $k^2 = 1194079539367936$  -> 119407 9539 367936 => 9539

c.  $k = 30789456$ ,  $k^2 = 947990600775936$  -> 947990 6007 75936 => 6007

d.  $k = 14772456$ ,  $k^2 = 218225456271936$  -> 218225 4562 71936 => 4562

Obs: no se observan colisiones

4) Método de compresión: para 4 dígitos. Aplicar modulo 127

Tradusco cada caracter a binario, aplico XOR entre todos y luego al resultado del XOR aplico div 127.

a. cuchara ->  $h(\text{cuchara}) = 111$

b. tenedor ->  $h(\text{tenedor}) = 99$

c. cuchillo ->  $h(\text{cuchillo}) = 27$

d. plato ->  $h(\text{plato}) = 102$

Obs: no se observan colisiones

**Pregunta 24**

Finalizado

Puntúa como 8,00

Recuperación de Textos - Modelo Vectorial:

Generar: El Vocabulario y Lista invertida para los siguientes cuatro documentos:

d1: Don Quijote de la Mancha

d2: El monumento al Quijote

d3: desde la costa se ve la mancha.

d4: El monumento esta en la costa.

Vocabulario | Listas invertidas

costa | (3, 1), (4, 1)

Don | (1, 1)

Quijote | (1, 1), (2, 1)

mancha | (1, 1), (3, 1)

monumento | (2, 1), (4, 1)

**Pregunta 25**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Desde el punto de vista de la Organización

Un registro a continuación de otro

Secuencial



Los registros generalmente se almacenan secuencialmente y van con un índice

Indexado



Los registros se disponen en el soporte atendiendo a un algoritmo de cálculo

Directo



La respuesta correcta es: Un registro a continuación de otro → Secuencial, Los registros generalmente se almacenan secuencialmente y van con un índice → Indexado, Los registros se disponen en el soporte atendiendo a un algoritmo de cálculo → Directo

**Pregunta 26**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un Archivo Invertido requiere de índices secundarios basados en la clave primaria.

Seleccione una:

☒ Verdadero ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

**Pregunta 27**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El problema de los AVL, en disco, es que consume muchos accesos. Justamente lo que buscamos reducir.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

**Pregunta 28**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Los árboles (a,b):

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. son árboles generales (no binarios) donde cada nodo interno puede tener un número de hijos,  $m+1$ , en el rango  $[a,b]$ . ✓
- ☐ b. Sólo se necesitarían 1 accesos a disco para acceder a los datos
- ☒ c. Cada nodo almacena  $m$  claves (elementos comparables por  $\leq$ ) ✓
- ☐ d. son árboles binarios donde cada nodo interno puede tener un número de hijos,  $m+1$ , en el rango  $[a,b]$ .
- ☒ e. las claves ordenadas de menor a mayor, sirven para que se pueda usar como un árbol de búsqueda ✓

Las respuestas correctas son: son árboles generales (no binarios) donde cada nodo interno puede tener un número de hijos,  $m+1$ , en el rango  $[a,b]$ ., Cada nodo almacena  $m$  claves (elementos comparables por  $\leq$ ), las claves ordenadas de menor a mayor, sirven para que se pueda usar como un árbol de búsqueda

**Pregunta 29**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,80 sobre 1,00

Seleccione cuales son métodos de construcción de funciones Hashing

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. Plegado FOLD & ADD ✓
- ☐ b. Plegado por desplazamiento
- ☒ c. MÉTODO Multiplicación ✓
- ☒ d. Método de la mitad del cuadrado ✓
- ☒ e. Resto de División o Modulo ✓

Las respuestas correctas son: Resto de División o Modulo, Plegado FOLD & ADD, Plegado por desplazamiento, Método de la mitad del cuadrado, MÉTODO Multiplicación



**Pregunta 30**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si dos valores de llave K1 y K2, son sinónimos aplicando Hashing. Para poder alojar K2, puedo aplicar Direccionamiento abierto (Progresive Overflow) o bien

Separación de desborde, que implica almacenar K2, fuera del área principal del archivo relativo ( área de Overflow)

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

[◀ Foro de consultas](#)

Ir a...

[Organización de Datos Presentacion Clase 1 ►](#)

---

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Mar del Plata

## INFO

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

## CONTÁCTANOS

☎ Phone : (0223) 481-6600

---

Copyright © 2021 - DIFI - FI - UNMdP

[Resumen de retención de datos](#)

[Descargar la app para dispositivos móviles](#)