<u>Área personal</u> / Mis cursos / <u>Organización de Datos</u> / General / <u>2021 - Primer Parcial B</u>

Comenzado el jueves, 7 de octubre de 2021, 10:01

Estado Finalizado

Finalizado en jueves, 7 de octubre de 2021, 12:58

Tiempo 2 horas 57 minutos

empleado

Puntos 68,80/100,00 Calificación 6,88 de 10,00 (69%)

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
- oc. 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

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

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

Desbordamiento

Colisión

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

Finalizado

Puntúa 5,00 sobre 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.

Utilizaria un archivo de registros en donde cada registro contenga una clave del arbol. Dado que en los arboles B+ solo las hojas contienen los elementos (los nodos internos contienen claves para guiar la busqueda en el arbol), y estas se encuentran enlazadas en forma de lista, para persistir el arbol se prodria recorrer secuancualmente la lista enlazada de hojas persistiendo cada clave alli presente. De esta manera, se estaria persistiendo el contenido del arbol de manera ordenada.

Para despersistir el arbol, se inicia con un arbol vacio e iterativamente se lee una clave del archivo de persistencia (mientras que no sea fin de archivo) y se inserta dicha clave en el arbol utilizando la primitiva de insercion para el arbol B+ (nodos interiores -> indices para busqueda, nodos hoja -> claves, insercion en pagina llena -> dividir en m/2 y m/2+1 claves, copia de clave central a padre).

Comentario:

La solucion propuesta no persiste el arbol original.

Las claves intermedias que no son parte de las hojas son eliminadas en el proceso descripto. El balance final no es siempre el mismo que el original

Finalizado

Puntúa 4,00 sobre 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 termino PERRO
 - -> Operacion :: busqueda
- 2. PERRO OR GATO OR CANARIO: mas costoso porque se busca mas de un termino, pero cuando se encuentra uno el documento no se continua buscando los demas porque ya se satisface la condicion
 - -> Operacion :: implica union de las listas
- 3. PERRO AND GATO: mas costoso, se buscan aquellos documentos que contengangan ambos terminos, al encontrar uno la busqueda debe continuar para verificar si existe el otro termino tambien
- -> Operacion :: implica la interseccion de todas las listas invertidas

Comentario:

Mal ordenado.

PERRO (búsqueda)

PERRO AND GATO (una intersección más la búsqueda)

PERRO OR GATO OR CANARIO (dos uniones más la búsqueda)

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'

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)

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

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

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

Es el responsable del manejo de recursos de una computadora



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 8,00 sobre 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

Comentario:

Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 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/220 bytes = 97.65625 MB
```

Comentario:

Longitud de registro (RL): = 4 +8+30+50 = 92 bytes

Tamaño del Bloque= 512* 4 = 2048 bytes

Factor de bloqueo (FB) = Tamaño Bloque / long regist = 2048/92 = 22,2608... --> 22

Calculo de espacio Real:

Cantidad de reg físicos: Cantidad de RL / FB = 1.000.000/22 = 45454,5454... --> 45455

Espacio real (Cant.RF x tamaño RF) = $45455 \times 2048 = 9.3091.840$ bytes

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'

Finalizado

Puntúa 8,00 sobre 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

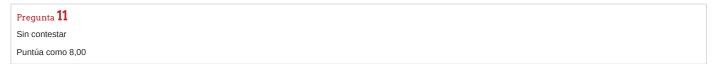
aux1 :: 02,11,12,15,20,24,31,32,37,50,56

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

Comentario:



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
- od. Ninguna es correcta
- e. B*

La respuesta correcta es: B+

10/2021, 14:42	2021 - Primer Parcial B: Revisión del intento	
Pregunta 13		
Correcta		
Puntúa 1,00 sobre 1,00		
En la Organización secuencial: Crear un nuevo archiv	vo con las altas ordenadas; luego insertar por mezcla	a
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 múnico do elever de 2/2 de la conscide d		
El número mínimo de claves es 2/3 de la capacidad.	Se fusionan 3 flodos en 2, y se dividen 2 flodos en	Árboles B*
Sólo las hojas contienen elementos, los nodos interno	os	
contienen claves para dirigir la búsqueda (esas clave		Árboles B+
también en los nodos hoja). Los nodos hoja forman u	ına lista doblemente	Alboles bt
enlazada.		
		Árboles con prerecorrido

La respuesta correcta es: El número mínimo de claves es 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 \rightarrow Árboles con prerecorrido

Finalizado

Puntúa 3,00 sobre 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 posisiones [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. Ota 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.

Comentario:

Con esa solución tengo 50% de probabilidad de colisionar en la primer insercion.

Solo tengo disponibles 50 espacios. No es mejor K MOD 50 +50 por ejemplo? la nueva densidad es 0/50 al momento de la primer insercion.

Si las colisiones están dispersas, es aceptable gestionar una lista por cada clave?

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	•

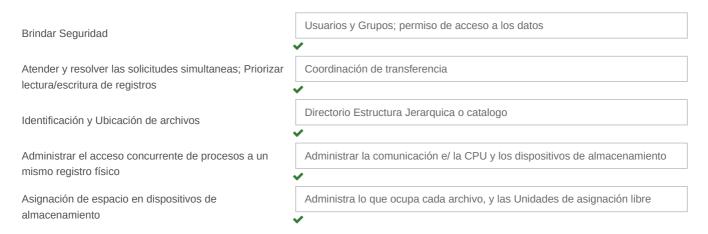
La respuesta correcta es: se utiliza un campo de ordenación del dato \rightarrow Índice de agrupamiento, se utiliza la clave (primaria) del dato \rightarrow Índice primario, se utiliza cualquier otro campo (clave o no) \rightarrow Índice secundario

Pregunta 19

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Funciones de un S.O.



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

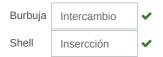
Falso

Pregunta 20
Correcta
Puntúa 1,00 sobre 1,00
Para aparear dos Archivos es necesario que ambos estén previamente ordenados
Seleccione una:

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 21	
Correcta	
Puntúa 1,00 sobre 1,00	

Unir los algoritmos a los métodos:



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

```
Pregunta 22
```

Finalizado

Puntúa 5,00 sobre 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 estraccion son mas faciles que si se tratara de un un archivo de registros de longitud variable.

Comentario:

a) ISBN es el identificador del registro Libros_Librerías por lo que no hace falta un archivo que lo defina. La 'ie' significa que en algún archivo, por ejemplo Biblioteca, figura como 'd'.

Los restantes archivos involucrados son: EDITORIALES, AUTORES y GENEROS.

- b) No necesariamente cada identificador debe ser una cadena de caracteres (Especialmente larga!). Normalmente los identificadores son números enteros para evitar complejidad en las búsquedas.
- c) Es adecuada la definición porque al ser un registro de longitud fija se accede de forma directa.

Finalizado

Puntúa 8,00 sobre 8,00

Resolver: Informando además si hay colisión.

- 1) MÉTODO Resto de División o Modulo del nº 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. $50 \mod 721 = 50$
- b. 125 mod 721 = 125
- c. 899 mod 721 = 178
- d. 58 mod 721 = 58
- e. 476 mod 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 -> 224980350429025 => 3504
```

b. k = 34555456, k² = 1194079539367936 -> 119407 9539 367936 => 9539

c. k = 30789456, k² = 947990600775936 -> 947990 6007 75936 => 6007

d. k = 14772456, k² = 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(cuchara) = 111
- b. tenedor -> h(tenedor) = 99
- c. cuchillo -> h(cuchillo) = 27
- d. plato -> h(plato) = 102

Obs: no se observan coliciones

Comentario:

Finalizado

Puntúa 8,00 sobre 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)

Comentario:

Pregunta 25

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Desde el punto de vista de la Organización

Un registro a continuación de otro

Los registros generalmente se almacenan secuencialmente y van con un índice

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

Secuencial

Indexado 🗸

Directo

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

Pregunta 26 Correcta Puntúa 1,00 sobre 1,00	
Pullua 1,00 Sobie 1,00	
Un Archivo Invertido requiere de índices secundarios basados en la clave primaria.	
Seleccione una:	
O Falso	
- Faisu	
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:	. 4
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 <=)	•
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 <=), 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 funcione	es 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, cuadrado, MÉTODO Multiplicación	Plegado FOLD & ADD, Plegado por desplazamiento, Método de la mitad del
Pregunta 30 Correcta	
Puntúa 1,00 sobre 1,00	
Fullua 1,00 Sobie 1,00	
Si dos valores de llave K1 y K2, son sinónimos aplicando Ha Overflow) o bien Separación de desborde, que implica almacenar K2, fuera o	ashing. Para poder alojar K2, puedo aplicar Direccionamiento abierto (Progresive lel 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

<u>Facultad de Ingeniería</u> <u>Universidad Nacional de Mar del Plata</u>

CONTÁCTANOS

Phone: (0223) 481-6600

Copyright © 2021 - DIFI - FI - UNMdP

Resumen de retención de datos

Descargar la app para dispositivos móviles