

Ejercicios

Sistemas de ficheros

Grupo ARCOS

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Universidad Carlos III de Madrid



Ejercicio

enunciado (1/3)

Disponemos de una maquina monoprocesador y queremos implementar un sistema de ficheros para un sistema operativo UNIX con un *kernel* monolítico no expulsivo con la siguiente funcionalidad:

- ▶ Reservar un bloque inicial para una posible tabla de particiones futura, que por ahora el bloque está relleno con ceros.
- ▶ El superbloque ocupará un bloque de disco.
- ▶ Para la gestión de espacio libre se usará un mapa de bytes, usando un byte con valor 0 para indicar libre y 1 para indicar ocupado.
- ▶ La suma de ficheros y directorios es como máximo de numlnodo. El inodo asociado a cada entrada ocupará un bloque

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

enunciado (2/3)

- ▶ El nombre de una entrada tiene como máximo 200 caracteres.
- ▶ Cada fichero solo tendrá un bloque de datos asociado.
- ▶ El número máximo de bloques de datos será de numBloquesDatos.
- ▶ Solo hay un directorio raíz, no hay subdirectorios, no obstante se diseñará el sistema en disco para tener 200 entradas en un directorio como máximo, que se guardarán en el i-nodo asociado al directorio.
- ▶ Cada fichero tiene su puntero de lectura y escritura (no compartido), y no se podrá desmontar el sistema de ficheros si hay alguno abierto.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue and white background with a subtle wave or cloud-like pattern.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

enunciado (3/3)

Se pide:

- a) Diseñar las estructuras en disco que permitan satisfacer con los requisitos pedidos de forma simple y fácil de entender.
- b) Diseñar las estructuras en memoria que permitan satisfacer la funcionalidad pedida.
- c) Diseñar las funciones de tratamiento de bloques (alloc, free, bmap) e i-nodos (ialloc, ifree y namei).
- d) Diseñar las funciones de interfaz de sistema mount, umount, open, close, creat, unlink, read, write así como la utilidad mkfs.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución

1. Planteamiento inicial

1. Estado inicial del sistema
2. Estudio de qué hay que modificar

2. Responder a las preguntas

3. Revisar las respuestas

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución

1. Planteamiento inicial

1. Estado inicial del sistema
2. Estudio de qué hay que modificar

2. Responder a las preguntas

3. Revisar las respuestas

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Planteamiento general

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	ifree	free	



Algoritmos de gestión de bloques/caché

getblk	brelse	bread	breada	bwrite
--------	--------	-------	--------	--------

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Planteamiento

apartado a)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	ifree	free	



Algoritmos de gestión de

getblk	brelse	bread	re
--------	--------	-------	----

I. Diseñar la organización en disco



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Planteamiento

apartado b)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
op cre dup	chdir chroot	stat link	mount umount	link unlink	sc	

2. Crear variables para las estructuras en memoria

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	iput	free	

Algoritmos de gestión de bloques/caché

getblk	brelse	bread	breada	bwrite
--------	--------	-------	--------	--------



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Planteamiento apartado c)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	ifree	free	

d-entradas

montajes

punteros de posición

ficheros abiertos

i-nodos en uso

módulos de s. ficheros

Algoritmos de gestión de bloques

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Planteamiento

apartado d)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos



5. Diseñar las llamadas del sistema de ficheros

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución

1. Planteamiento inicial

1. Estado inicial del sistema
2. Estudio de qué hay que modificar

2. Responder a las preguntas

3. Revisar las respuestas

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución a)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	ifree	free	



Algoritmos de gestión de

getblk	brelse	bread	re
--------	--------	-------	----

I. Diseñar la organización en disco

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

Propuesta de diseño de estructura en disco

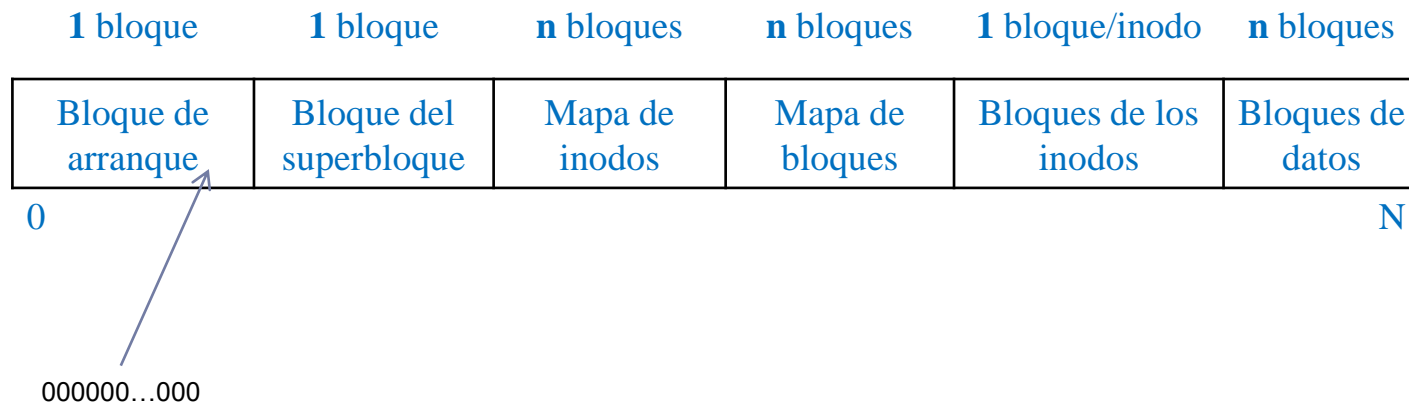
1 bloque	1 bloque	n bloques	n bloques	1 bloque/inodo	n bloques
Bloque de arranque	Bloque del superbloque	Mapa de inodos	Mapa de bloques	Bloques de los inodos	Bloques de datos
0					N

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de estructura en disco

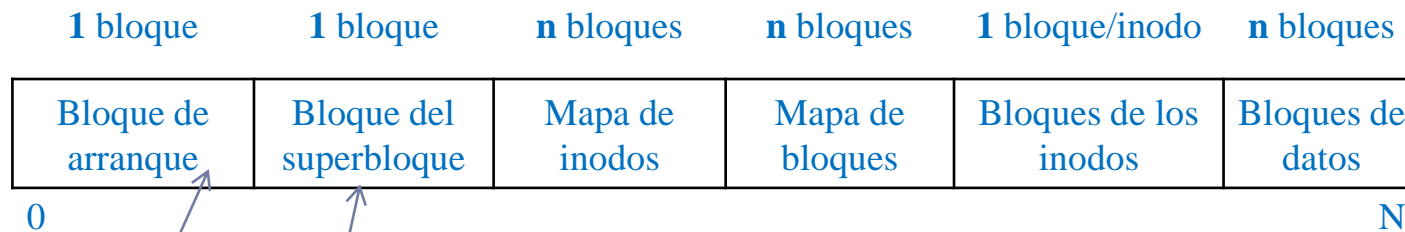


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de estructura en disco



000000...000

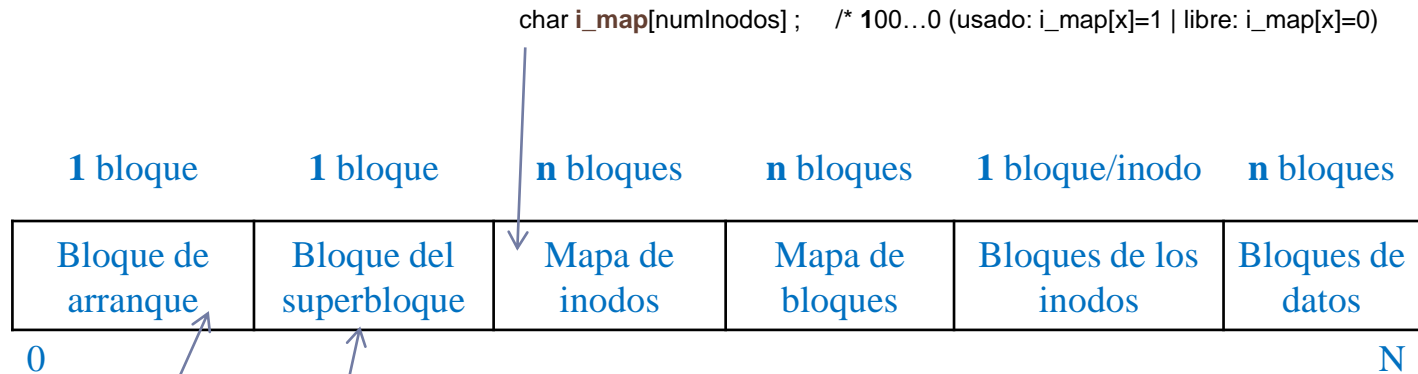
```
typedef struct {
    unsigned int numMagico;          /* Número mágico del superbloque: 0x000D5500 */
    unsigned int numBloquesMapaInodos; /* Número de bloques del mapa inodos */
    unsigned int numBloquesMapaDatos;  /* Número de bloques del mapa datos */
    unsigned int numInodos;           /* Número de inodos en el dispositivo */
};
```

Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Propuesta de diseño de estructura en disco



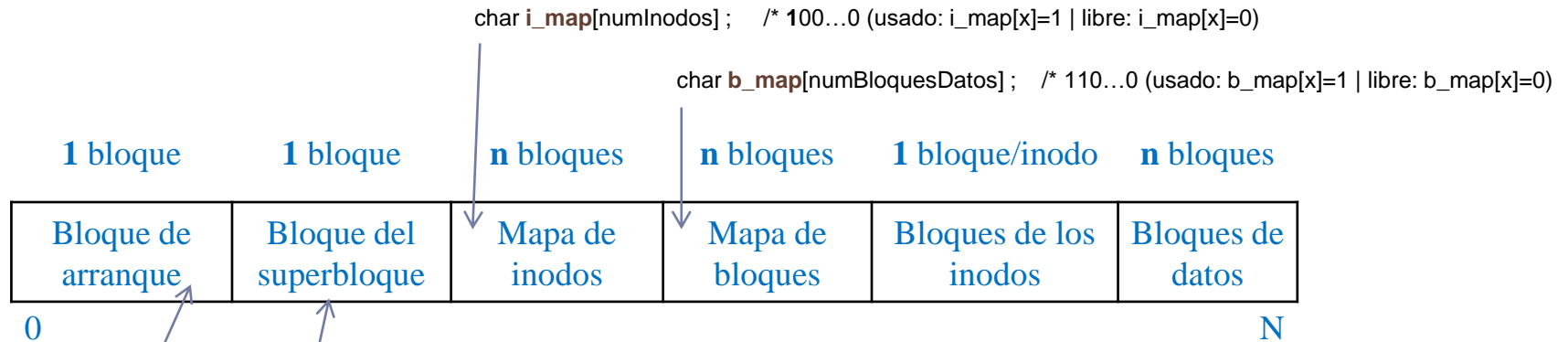
```
typedef struct {
    unsigned int numMagico; /* Número mágico del superbloque: 0x000D5500 */
    unsigned int numBloquesMapaInodos; /* Número de bloques del mapa inodos */
    unsigned int numBloquesMapaDatos; /* Número de bloques del mapa datos */
    unsigned int numInodos; /* Número de inodos en el dispositivo */
};
```

Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Propuesta de diseño de estructura en disco



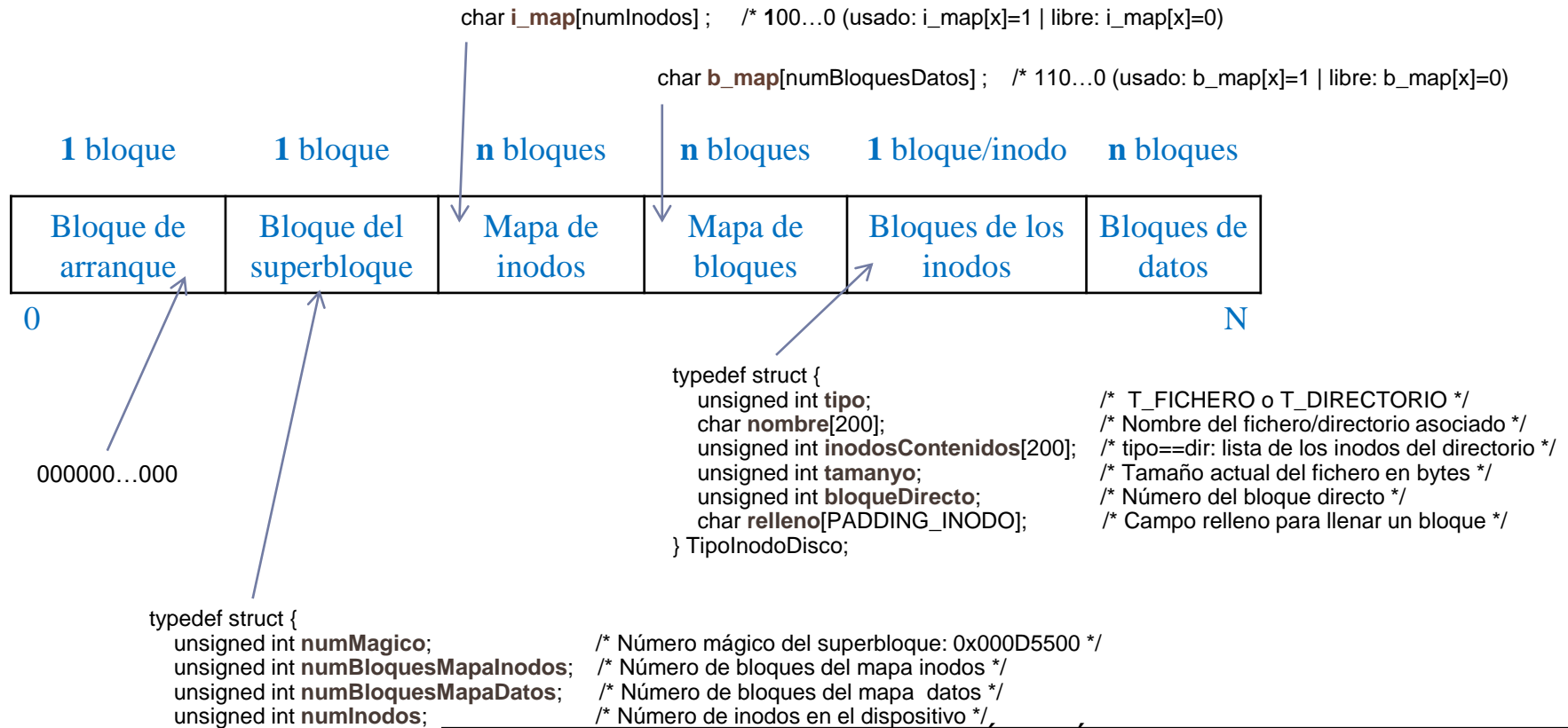
```
typedef struct {
    unsigned int numMagico; /* Número mágico del superbloque: 0x000D5500 */
    unsigned int numBloquesMapaInodos; /* Número de bloques del mapa inodos */
    unsigned int numBloquesMapaDatos; /* Número de bloques del mapa datos */
    unsigned int numInodos; /* Número de inodos en el dispositivo */
};
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de estructura en disco



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución b)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
op cre dup	chdir chroot	stat link	mount umount	link unlink	sc	

2. Crear variables para las estructuras en memoria

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	iput	free	

Algoritmos de gestión de bloques/caché

getblk	brelse	bread	breada	bwrite
--------	--------	-------	--------	--------



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de estructuras en memoria

```
// Información leída del disco  
TipoSuperbloque sbloques [1] ;  
char i_map [numInodo] ;  
char b_map [numBloquesDatos] ;  
TipoInodoDisco inodos [numInodo] ;
```

```
// Información extra de apoyo
```

```
struct {  
    int posicion;  
    int abierto;
```

```
};  
inodos x [numInodo];
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Ejercicio

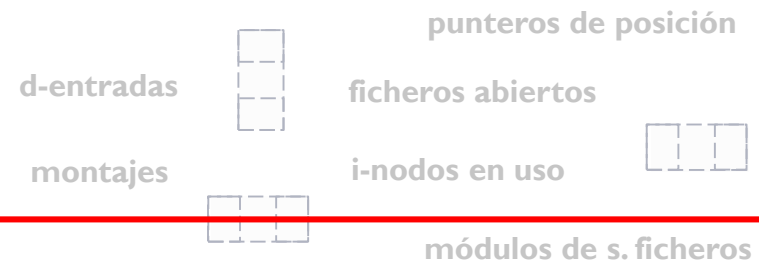
solución c)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos

namei	ialloc	alloc	bmap
iget	ifree	free	



Algoritmos de gestión de bloques

getblk	reada	write
--------	-------	-------

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de ialloc y alloc

```
int ialloc ( void )
{
    // buscar un i-nodo libre
    for (int=0; i<sbloques[0].numInodos; i++)
    {
        if (i_map[i] == 0) {
            // inodo ocupado ahora
            i_map[i] = 1;
            // valores por defecto en el i-nodo
            memset(&(inodos[i]), 0,
                sizeof(TipoInodoDisco));
            // devolver identificador de i-nodo
            return i;
        }
    }
```

```
int alloc ( void )
{
    char b[BLOCK_SIZE];
    for (int=0; i<sbloques[0].numBloquesDatos; i++)
    {
        if (b_map[i] == 0) {
            // bloque ocupado ahora
            b_map[i] = 1;
            // valores por defecto en el bloque
            memset(b, 0, BLOCK_SIZE);
            bwrite(DISK, i+sbloques[0].primerInodo, b);
            // devolver identificador del bloque
            return i;
        }
    }
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de ifree y free

```
int ifree ( int inodo_id )
{
    // comprobar validez de inodo_id
    if (inodo_id > sbloques[0].numInodos)
        return -1;

    // liberar i-nodo
    i_map[inodo_id] = 0;

    return 1;
}
```

```
int free ( int block_id )
{
    // comprobar validez de block_id
    if (block_id > sbloques[0].numBloquesDatos)
        return -1;

    // liberar bloque
    b_map[block_id] = 0;

    return 1;
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de namei y bmap

```
int namei ( char *fname )
{
    // buscar i-nodo con nombre <fname>
    for (int=0; i<sbloques[0].numInodos; i++)
    {
        if (! strcmp(inodos[i].nombre, fname))
            return i;
    }

    return -1;
}
```

```
int bmap ( int inodo_id, int offset )
{
    // comprobar validez de inodo_id
    if (inodo_id > sbloques[0].numInodos)
        return -1;

    // bloque de datos asociado
    if (offset < BLOCK_SIZE)
        return inodos[inodo_id].bloqueDirecto;

    return -1;
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución d)

Llamadas al sistema de archivos

Descriptor	Uso de <i>namei</i>	Asig. i-n.	Atributos	E/S.	Sist. Arch.	Vista
open pipe	open chown unlink	creat	chown	read	mount	chdir
creat close	creat chmod mknod	mknod	chmod	write	umount	chroot
dup	chdir stat mount	link	stat	lseek		
	chroot link umount	unlink				

Algoritmos de bajo nivel del sistema de archivos



5. Diseñar las llamadas del sistema de ficheros

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Propuesta de diseño de mount

```
int mount ( void )
{
    // leer bloque 1 de disco en sbloques[0]
    bread(DISK, 1, &(sbloques[0]) );

    // leer los bloques para el mapa de i-nodos
    for (int i=0; i<sbloques[0].numBloquesMapaInodos; i++)
        bread(DISK, 2+i, ((char *)i_map + i*BLOCK_SIZE) );

    // leer los bloques para el mapa de bloques de datos
    for (int i=0; i<sbloques[0].numBloquesMapaDatos; i++)
        bread(DISK, 2+i+sbloques[0].numBloquesMapaInodos, ((char *)b_map + i*BLOCK_SIZE);

    // leer los i-nodos a memoria
    for (int i=0; i<(sbloques[0].numInodos*sizeof(TipoInodoDisco)/BLOCK_SIZE); i++)
        bread(DISK, i+sbloques[0].primerInodo, ((char *)inodos + i*BLOCK_SIZE);
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de sync

```
int sync ( void )
{
    // escribir bloque 1 de sbloques[0] a disco
    bwrite(DISK, 1, &(sbloques[0]) );

    // escribir los bloques para el mapa de i-nodos
    for (int i=0; i<sbloques[0].numBloquesMapaInodos; i++)
        bwrite(DISK, 2+i, ((char *)i_map + i*BLOCK_SIZE) );

    // escribir los bloques para el mapa de bloques de datos
    for (int i=0; i<sbloques[0].numBloquesMapaDatos; i++)
        bwrite(DISK, 2+i+sbloques[0].numBloquesMapaInodos, ((char *)b_map + i*BLOCK_SIZE);

    // escribir los i-nodos a disco
    for (int i=0; i<(sbloques[0].numInodos*sizeof(TipoInodoDisco)/BLOCK_SIZE); i++)
        bwrite(DISK, i+sbloques[0].primerInodo, ((char *)inodos + i*BLOCK_SIZE);
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de umount

```
int umount ( void )
{
    // asegurarse de que todos los ficheros están cerrados
    for (int=0; i<sbloques[0].numInodos; i++) {
        if (inodos_x[i].abierto == 1) {
            return 0;
        }
    }

    // escribir a disco los metadatos
    sync();
    return 1;
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de mkfs

```
int mkfs ( void )
{
    // inicializar a los valores por defecto del superbloque, mapas e i-nodos
    sbloques[0].numMagico = 1234;
    sbloques[0].numInodos = 201;
    ...
    for (int=0; i<sbloques[0].numInodos; i++)
        i_map[i] = 0; // free
    for (int=0; i<sbloques[0].numBloquesDatos; i++)
        b_map[i] = 0; // free
    for (int=0; i<sbloques[0].numInodos; i++)
        memset(&(inodos[i]), 0, sizeof(TipoInodoDisco) );

    // escribir los valores por defecto al disco
    sync();
}
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de open y close

```
int open ( char *nombre )
{
    int inodo_id ;

    // buscar el inodo asociado al nombre
    inodo_id = namei(nombre) ;
    if (inodo_id < 0)
        return inodo_id ;
    // Controlo que no esté ya abierto
    if (inodos_x[inodo_id].abierto == 1)
        return -1;

    // iniciar sesión de trabajo
    inodos_x[inodo_id].posicion = 0;
    inodos_x[inodo_id].abierto = 1;
```

```
int close ( int fd )
{
    // comprobar descriptor válido
    if ( (fd < 0) || (fd > sbloques[0].numInodos-1) )
        return -1 ;

    // cerrar sesión de trabajo
    inodos_x[fd].posicion = 0;
    inodos_x[fd].abierto = 0;
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de creat y unlink

```
int creat ( char *nombre )
{
    int b_id, inodo_id ;

    inodo_id = ialloc() ;
    if (inodo_id < 0) { return inodo_id ; }
    b_id = alloc();
    if (b_id < 0) { ifree(inodo_id); return b_id ; }

    inodos[inodo_id].tipo = 1 ; // FICHERO
    strcpy(inodos[inodo_id].nombre, nombre);
    inodos[inodo_id].bloqueDirecto = b_id ;
    inodos_x[inodo_id].posicion = 0;
    inodos_x[inodo_id].abierto = 1;
```

```
int unlink ( char * nombre )
{
    int inodo_id ;

    inodo_id = namei(nombre) ;
    if (inodo_id < 0)
        return inodo_id ;

    free(inodos[inodo_id].bloqueDirecto);
    memset(&(inodos[inodo_id]),
           0,
           sizeof(TipoInodoDisco));
    ifree(inodo_id) ;

    return 1;
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Propuesta de diseño de read y write

```
int read ( int fd, char *buffer, int size )
{
    char b[BLOCK_SIZE] ;
    int b_id ;

    if (inodos_x[fd].posicion+size > inodos[fd].size)
        size = inodos[fd].size - inodos_x[fd].posicion;
    if (size =< 0)
        return 0;

    b_id = bmap(fd, inodos_x[fd].posicion);
    bread(DISK, b_id, b);
    memmove(buffer,
            b+inodos_x[fd].posicion,
            size);
    inodos_x[fd].posicion += size;
```

```
int write ( int fd, char *buffer, int size )
{
    char b[BLOCK_SIZE] ;
    int b_id ;

    if (inodos_x[fd].posicion+size > BLOCK_SIZE)
        size = BLOCK_SIZE - inodos_x[fd].posicion;
    if (size =< 0)
        return 0;

    b_id = bmap(fd, inodos_x[fd].posicion);
    bread(DISK, b_id, b);
    memmove(b+inodos_x[fd].posicion,
            buffer, size);
    bwrite(DISK, b_id, b);
    inodos_x[fd].posicion += size;
```

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicio

solución

1. Planteamiento inicial

1. Estado inicial del sistema
2. Estudio de qué hay que modificar

2. Responder a las preguntas

3. Revisar las respuestas

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Fallos a evitar



- 1) Contestar a la primera pregunta de un apartado únicamente (y no contestar al resto de preguntas/peticiones)
- 2) Contestar a otra pregunta de la pedida.
- 3) Respuestas largas:
 - 1) Quitan tiempo para realizar el resto del examen.
 - 2) Contestar más de lo pedido puede suponer fallos extra.
 - 3) Importante que las partes claves del ejercicio estén correctas.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Ejercicios

Sistemas de ficheros

Grupo ARCOS

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Universidad Carlos III de Madrid