

Control de Teoria (grup 40)

3 de Juny

Contesteu al mateix full

Nom i Cognoms:

1. (2,5 punts) Defineix breument (a l'espai assignat) els següents conceptes:
 - (a) Assignació enllaçada:

 - (b) C-LOOK:

 - (c) MMU:

 - (d) Anomalia de Belady:

 - (e) PTBR:

2. (1 punts) Descriu amb l'ajuda d'un dibuix les estructures de dades a memòria necessàries per gestionar el sistema de fitxers. Especifica quina informació es guarda en cadascuna de les estructures situant en el dibuix els camps *mode*, *#opens*, *@física*, *punter L/E* i *tamany*. Comenta quin nom tenen aquestes estructures tant a ONION com a UNIX i reflexa en el dibuix la diferència entre accés compartit i accés concurrent

3. (4 punts) Es disposa de la següent llista d'inodes i blocs de dades en un sistema de fitxers basat en taula d'indexos (com UNIX):

Inodes

Tipus	dir	dat	dir	link	link	dir	dat	dir	dat	dir
1er BD	7	12	9	10	3	5	4	11	6	15
#Inode	2	4	5	6	8	9	11	12	14	15

Blocs de dades

../C/f	abc	. 9 .. 2 C 12 f 8	/B	. 2 .. 2 A 9 B 6 C 5 D 15	. 5 .. 2 E 6 f 11	/A	. 12 .. 9 f 14	xyz	. 15 .. 2 f 4 g 11
3	4	5	6	7	9	10	11	12	15

- (a) (1,5 punts) Dibuixa el graf de directoris corresponent a aquest sistema de fitxers, sabent que l'inode 2 correspon al directori arrel

- (b) (2,5 punts) Indica la relació d'accessos a disc necessaris per realitzar les següents seqüències d'operacions (considera-les de manera independent), tenint en compte que disposem d'una buffer cache de 4 entrades i política de substitució LRU, en la qual no hi tenim res inicialment (ni el superbloc). Considera que tant els blocs de dades com els inodes ocupen un bloc. Indica entre corxets els accessos a la buffer cache i encercla els accessos que siguin d'escriptura

- ```
fd = open("/C/E/f", O_RDWR);

write(fd,"a",1);
```
- ```
fd = open("/C/E/f", O_RDWR|O_TRUNC|O_CREAT, 0600);

write(fd,"a",1);
```

4. (2,5 punts) Tenim un sistema de memòria virtual paginada sota demanda on es produeix la següent seqüència d'accessos a memòria (R(N) indica una lectura de la pàgina N i W(N) una escriptura a la pàgina N)

R(1) W(2) R(3) W(4) R(2) R(1) W(5) R(6) R(2) W(1) W(2) W(3) W(6) R(3) R(2) R(1) R(4)

Es disposa d'una memòria física amb 4 trames (inicialment buides). Cada pàgina disposa d'un *reference bit* i d'un *dirty bit* i s'aplica una política de substitució NRU (FIFO per desempatar) en la qual el *reference bit* es posa a zero cada 5 accessos a memòria

- (a) (1,5 punts) Encercla en la seqüència d'accessos anterior aquells que provocaran una fallada de pàgina
- (b) (1 punts) Indica el contingut de la taula de pàgines (bit de presència - trama memòria física - *reference bit* - *dirty bit*) just després del 12è accés a memòria