



Nom:

Cognoms :

CACHÉ (GRUP A)

1. Considerem el següent “loop”, treballem amb un vector d'enters on N és una gran potència de 2. Cada enter té una mida de 4 bytes. El “loop” l'executem en una CPU de 32 bits. La memòria caché comença buida i la funció “process()” no introdueix cap pressió a la memòria caché (això vol dir que no afecta ni en miss ni en hit):

```
for (int j=0; j < 30; j++) {  
    for (int i=0; i < N; i += 1) {  
        process(arr[i]);  
    }  
}
```

- a) Suposem que tenim una memòria caché completament associativa de mida $4N$ B, mida de bloc de 4 B i que l'algoritme de reemplaçament és LRU (1 punt):
- Quin és el nombre de hits ? **29N**
 - Quin és el nombre de misses ? N
 - De quin tipus de localitat treu profit aquesta caché (tria una) ? (0.15 punts)
 - Quasi-balístic
 - **Temporal**
 - Cap
 - Espacial
 - La resposta anterior canviaria si la caché fos del tipus associativa a 2 camins (mantenint la mateixa mida total) ? **NO**
- b) Suposem que tenim una memòria caché completament associativa de mida $2N$ B, mida de bloc de 4 B i que l'algoritme de reemplaçament és LRU (1 punt):
- Quin és el nombre de hits ? **0**
 - Quin és el nombre de misses ? **30N**
 - De quin tipus de localitat treu profit aquesta caché (tria una) ? (0.15 punts)
 - Quasi-balístic
 - Temporal
 - **Cap**
 - Espacial
 - La resposta anterior canviaria si la caché fos del tipus associativa a 2 camins (mantenint la mateixa mida total) ? **NO**
- c) Suposem que tenim una memòria caché completament associativa de mida $2N$ B, mida de bloc de 8 B i que l'algoritme de reemplaçament és LRU (1 punt):
- Quin és el nombre de hits ? **15N**
 - Quin és el nombre de misses ? **15N**
 - De quin tipus de localitat treu profit aquesta caché (tria una) ? (0.15 punts)
 - Quasi-balístic
 - Temporal
 - Cap
 - **Espacial**
 - La resposta anterior canviaria si la caché fos del tipus associativa a 2 camins (mantenint la mateixa mida total) ? **NO**



Nom:

Cognoms :

CACHÉ (RESTA GRUPS)

Grup	Iteracions	Word	i		ii		iii	
			H	M	H	M	H	M
B	96	64	95N	N	48N	48N	0	N
C	32	32	31N	N	24N	8N	0	N
D	48	64	47N	N	0	N	36N	12N
F	64	32	63N	N	32N	32N	48N	16N
De quin tipus de localitat treu profit aquesta caché?			temporal		Si no hi ha hit, no treu cap avantatge. Si hi ha hits, és gracies a Espacial		Si no hi ha hit, no treu cap avantatge. Si hi ha hits, és gracies a Espacial	