

## Comisión 3

### Mascaras:

Una librería comercializa para la lectura de los estudiantes diferentes ejemplares. La información sobre los productos vendidos es almacenada en cadenas de 16 bits, donde los primeros cuatro bits representan la editorial del libro que puede ser: Planeta, ABC, Science y Users, los siguientes 4 bits corresponden a la categoría que puede ser: ciencias, animé, arte y tecnología y los bits restantes se dedican a almacenar la cantidad de libros vendidos mensualmente por la librería.

**Por ejemplo: La cadena 1000 0001 0000 0001, representa la venta de un ejemplar perteneciente a la editorial Planeta, categoría tecnología**

Se pide realizar una rutina llamada “**contar arte editorial ABC**”, que a partir de una cadena que representa una venta en R3 devuelva en R5 la cantidad de ventas de libros de EDITORIAL ABC, CATEGORÍA arte.

### Arreglos

La librería, almacena la información en un arreglo que comienza en la celda 0xA000 y que termina con el valor en 0x0000. Escribir una rutina que retorne en R6 la cantidad total de ventas de libros de editorial ABC, Categoría Arte.

### Memoria cache

3) Dado el siguiente programa ensamblado a partir de la celda 0XABCD.

```
      Mov R1, 0x0002
ciclo: CMP R1, 0x0000
      JE FIN
      MULR1, [0xAA00]
      SUB R1, 0x0001
      JMP ciclo
Fin:   RET
```

Considerando una computadora con las siguientes características:

- Bus de direcciones de 16 bits.
- Memoria caché con 4 líneas.
- Bloques de 16 celdas.
- Mapeo directo
- Caché inicialmente vacía

- Completar la siguiente tabla sobre los accesos a memoria caché durante su ejecución:  
Celda | Tag | Línea | Palabra | Fallo o Acierto | Desaloja
- Cual es la tasa de aciertos?
- Cómo es el código máquina de la instrucción JMP ciclo

### **Cálculo de performance de caché**

4) Se tiene un sistema con una memoria principal con un tiempo de acceso de 8 s, y una memoria caché cuyo tiempo de acceso es de 0,18 s y cuya tasa de aciertos es del 28%.

¿Cuanto tiempo se tarda en leer 3600 celdas?

5) Calcular la cantidad de accesos a memoria que requieren las siguientes instrucciones Indicando cada etapa: búsqueda de instrucción, búsqueda de operandos, almacenamiento de resultados y Total:

RET

MOV [0X2222], [[0XDAC3]]

SUB [0X1234], [0X444A]

ADD [R5], [R2]