2.- Sea una memoria principal de 32M bytes direccionable por bytes a la que se dota de una memoria cache con las siguientes características:

* Tamaño de 2K bytes
* Líneas de 256 bytes
* Prebúsqueda bajo fallo (en caso de fallo se trae el bloque que lo provoca y el siguiente)
* Algoritmo de reemplazamiento FIFO.

Sea la secuencia de acceso a memoria principal dada por las siguientes direcciones: 0x00023FA, 0x00014A2, 0x0003F02, 0x00040B1, 0x0005572 y 0x00023AA. Muestre la evolución del directorio cache indicando los fallos (F), las prebúsquedas (P) y los aciertos (A) que se producen suponiendo:

a) emplazamiento directo

b) emplazamiento asociativo por conjuntos de 2 vías

6.- Considere un computador con direcciones de 32 bits, al que se dota de una memoria cache de 4KB, con líneas (bloques) de 16 bytes, de emplazamiento directo y con asignación de escritura. Se quiere ejecutar el siguiente código:

int A[1024]; // A[0] están en la dirección 0x0C000000

int B[1024];

int C[1024];

for (i=0;i<10;i++)

{

for(j=0;j<1024;j++)

{

C[i] += A[j]\*B[j];

}

}

1. ¿Cuántos fallos de cache se producen?
2. ¿Qué asociatividad necesitamos (como mínimo) para evitar todos los fallos por conflicto con este código?
3. Siguiendo con emplazamiento directo, ¿qué modificaciones de código podríamos hacer para evitar todos los fallos por conflicto?