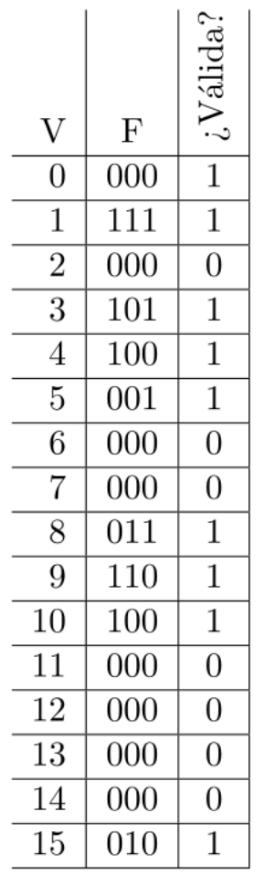
PARA TRADUCIR DIRECCIONES VIRTUALES:

1)Fijarse el tamaño de c/ página

4kb = 2^12=0x1000



2)nos fijamos cuantas páginas hay en la tabla

En este caso hay 16(0-15 daa) entradas -> 4 bits para identificar la pagina

offset = últimos 3 bytes(12 bits)

entonces Dirección virtual = 4 bits para la página + 12 bits offset = 16 bits de direccionamiento

1 byte = 4 bits

el valor de f son 3 bits -> 2^3 = 8 marcos físicos -> 3 bits para el num de marco

0x00012345 offset

page number

direccion fisica = marco \* tam pagina + offset

0X0001 - > 0X04

DF = 0x04 \* 4kb + 0x345 = 0x4345

1 l 0000 l 0000 l 0000 =0x1000

b) 0x0003 l 9 l 424 = pn = 0x03, offset = 0x424

DF = 0x101 \* 0x1000 + 0x424 = 0x101424

¡Vamos a determinar las direcciones físicas a partir de las direcciones virtuales proporcionadas! Para resolver esto, necesitamos un contexto típico de paginación como el descrito en el \*\*Capítulo 7: Gestión de memoria\*\* del apunte que compartiste. Como no se especifican detalles exactos (como el tamaño de página, la estructura de la tabla de páginas, o los contenidos de las tablas), asumiremos un esquema común basado en el ejercicio 2 del final que mencionaste (paginación con 10 bits para el directorio, 10 bits para la tabla, y 12 bits para el offset), que es un estándar en problemas de este tipo. Si los datos difieren, ajustaremos según lo que indiques.

---

### \*\*Suposiciones\*\*

- \*\*Esquema de paginación\*\*:

- Dirección virtual de 32 bits, dividida en:

- 10 bits para el índice del directorio de páginas (Page Directory Index).

- 10 bits para el índice de la tabla de páginas (Page Table Index).

- 12 bits para el offset dentro de la página (Page Offset).

- Tamaño de página = \( 2^{12} = 4096 \) bytes (4 KiB).

- \*\*Traducción\*\*: La dirección física se calcula como:

- Frame físico (base de la página) × \( 2^{12} \) + offset.

- El frame físico se obtiene del contenido de la tabla de páginas correspondiente al índice de la tabla, indexado por el directorio.

- \*\*Datos faltantes\*\*: Como no se proporcionan las tablas de páginas ni el directorio, asumiré un ejemplo simplificado donde cada entrada de la tabla mapea directamente a un frame físico secuencial (frame = índice de tabla + desplazamiento base). Si tienes las tablas, por favor compártelas.

---

### \*\*Paso a paso para la traducción\*\*

1. \*\*Descomponer la dirección virtual\*\*:

- Extraer los 10 bits del directorio (bits 31-22).

- Extraer los 10 bits de la tabla (bits 21-12).

- Extraer los 12 bits de offset (bits 11-0).

2. \*\*Calcular la dirección física\*\*:

- Supongamos que el frame físico se obtiene como el índice de la tabla más un desplazamiento base (por simplicidad, usaremos un mapeo lineal: frame = índice de tabla).

- Dirección física = (frame × tamaño de página) + offset.

3. \*\*Ejemplo con mapeo simplificado\*\*:

- Asumimos que el directorio apunta a una tabla única (como en el ejercicio 2 donde las dos tablas eran iguales).

- Frame físico = valor del índice de tabla (bits 21-12).

- Dirección física = (índice de tabla × 4096) + offset.

---

### \*\*Cálculo para cada dirección virtual\*\*

Las direcciones virtuales dadas son: 39424, 12416, 26112, 63008, 21760, 32512, 43008, 36096, 7424, 4032. Vamos a descomponerlas en binario y calcular.

#### \*\*Conversión y descomposición\*\*

- Dirección virtual en binario (32 bits, padding con ceros a la izquierda):

- Directorio: bits 31-22.

- Tabla: bits 21-12.

- Offset: bits 11-0.

| Virtual (decimal) | Binario (32 bits) | Directorio (bits 31-22) | Tabla (bits 21-12) | Offset (bits 11-0) |

|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|

| 39424 | 00000000 00000100 11001 000 | 0000000000 (0) | 0000010011 (19) | 0100000000 (256) |

| 12416 | 00000000 00000011 00010 000 | 0000000000 (0) | 0000001100 (12) | 0100000000 (256) |

| 26112 | 00000000 00000011 01100 000 | 0000000000 (0) | 0000001100 (12) | 1100000000 (768) |

| 63008 | 00000000 00000111 10110 000 | 0000000000 (0) | 0000011110 (30) | 1100000000 (768) |

| 21760 | 00000000 00000010 10101 000 | 0000000000 (0) | 0000001010 (10) | 0101000000 (320) |

| 32512 | 00000000 00000011 11111 000 | 0000000000 (0) | 0000001111 (15) | 1111000000 (960) |

| 43008 | 00000000 00000101 01000 000 | 0000000000 (0) | 0000010100 (20) | 1000000000 (512) |

| 36096 | 00000000 00000100 00110 000 | 0000000000 (0) | 0000010001 (17) | 0110000000 (384) |

| 7424 | 00000000 00000001 11000 000 | 0000000000 (0) | 0000000111 (7) | 1000000000 (512) |

| 4032 | 00000000 00000001 00111 000 | 0000000000 (0) | 0000000100 (4) | 0111000000 (448) |

- \*\*Observación\*\*: Todas las direcciones tienen el directorio en 0, lo que sugiere que usan la misma tabla de páginas (como en el ejercicio 2 del final).

#### \*\*Cálculo de direcciones físicas\*\*

- Frame físico = índice de tabla (bits 21-12 en decimal).

- Dirección física = (frame × 4096) + offset.

| Virtual | Tabla (decimal) | Offset (decimal) | Frame | Dirección física = (Frame × 4096) + Offset |

|---------|-----------------|------------------|-------|--------------------------------------------|

| 39424 | 19 | 256 | 19 | (19 × 4096) + 256 = 77824 + 256 = \*\*78080\*\* |

| 12416 | 12 | 256 | 12 | (12 × 4096) + 256 = 49152 + 256 = \*\*49408\*\* |

| 26112 | 12 | 768 | 12 | (12 × 4096) + 768 = 49152 + 768 = \*\*49920\*\* |

| 63008 | 30 | 768 | 30 | (30 × 4096) + 768 = 122880 + 768 = \*\*123648\*\* |

| 21760 | 10 | 320 | 10 | (10 × 4096) + 320 = 40960 + 320 = \*\*41280\*\* |

| 32512 | 15 | 960 | 15 | (15 × 4096) + 960 = 61440 + 960 = \*\*62400\*\* |

| 43008 | 20 | 512 | 20 | (20 × 4096) + 512 = 81920 + 512 = \*\*82432\*\* |

| 36096 | 17 | 384 | 17 | (17 × 4096) + 384 = 69632 + 384 = \*\*70016\*\* |

| 7424 | 7 | 512 | 7 | (7 × 4096) + 512 = 28672 + 512 = \*\*29184\*\* |

| 4032 | 4 | 448 | 4 | (4 × 4096) + 448 = 16384 + 448 = \*\*16832\*\* |

---

### \*\*Resultados finales\*\*

Las direcciones físicas correspondientes a las virtuales son:

- 39424 → \*\*78080\*\*

- 12416 → \*\*49408\*\*

- 26112 → \*\*49920\*\*

- 63008 → \*\*123648\*\*

- 21760 → \*\*41280\*\*

- 32512 → \*\*62400\*\*

- 43008 → \*\*82432\*\*

- 36096 → \*\*70016\*\*

- 7424 → \*\*29184\*\*

- 4032 → \*\*16832\*\*

---

### \*\*Verificación y notas\*\*

- \*\*Suposición crítica\*\*: Asumí un mapeo lineal donde el frame físico es igual al índice de tabla. Esto es válido si el directorio apunta a una tabla única y los frames están asignados secuencialmente. Si el ejercicio proporciona una tabla de páginas específica (como en el Ejercicio 2 del final), los frames podrían diferir, y habría que consultar esas entradas.

- \*\*Consistencia\*\*: Los cálculos son coherentes con un tamaño de página de 4096 bytes y un offset que se suma al frame base.

- \*\*Ajuste\*\*: Si las direcciones virtuales exceden 32 bits o el esquema es diferente (ej., 10-10-12 no aplica), por favor dame más detalles del contexto (como el ejercicio completo).

Si tenés las tablas de páginas o querés que ajuste el cálculo con un ejemplo diferente, ¡avisame y lo corregimos! 😊