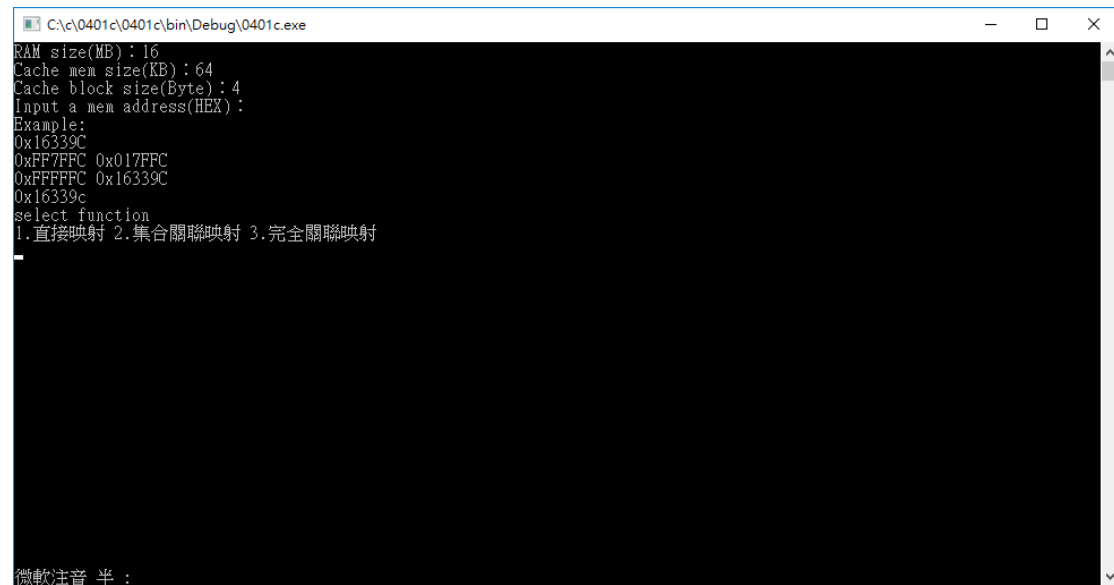


# 映射函數模擬模型



```
C:\c\0401c\0401c\bin\Debug\0401c.exe
RAM size(MB): 16
Cache mem size(KB): 64
Cache block size(Byte): 4
Input a mem address(HEX):
Example:
0x16339C
0xFF7FFC 0x017FFC
0xFFFFFC 0x16339C
0x16339c
select function
1. 直接映射 2. 集合關聯映射 3. 完全關聯映射
微軟注音 半:
```

## 一、輸入說明

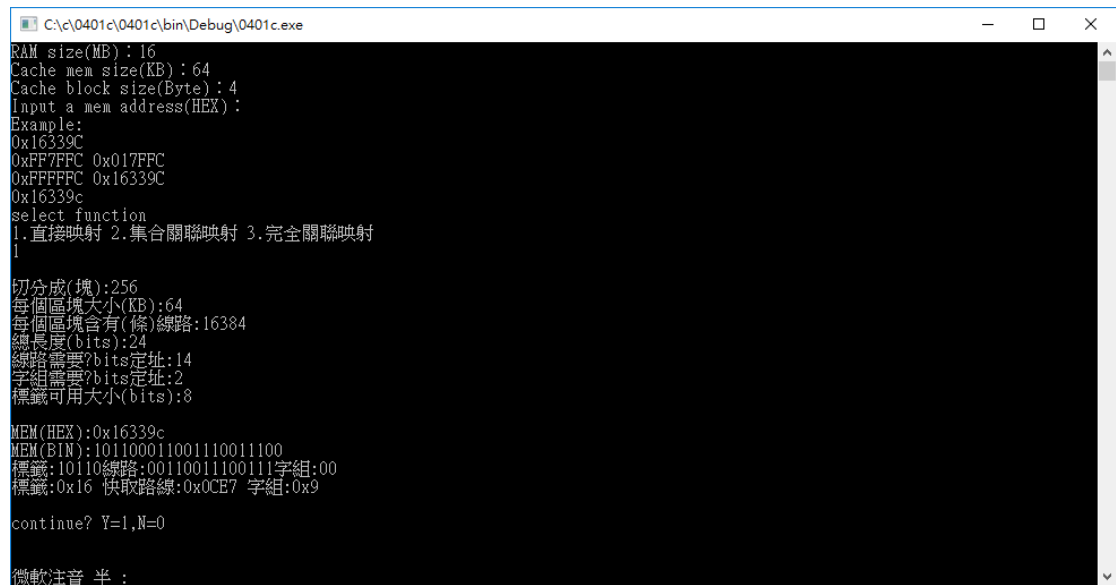
1. Ram size：記憶體大小
2. Cache memory size：快取記憶體大小
3. Cache block size：快取區塊大小
4. Memory address：記憶體位置

## 二、函數選擇

1. 直接映射
2. 集合關聯映射
3. 完全關聯映射

### 三、輸出畫面

#### 1. 直接映射



```
C:\c\0401c\0401c\bin\Debug\0401c.exe
RAM size(MB):16
Cache mem size(KB):64
Cache block size(Byte):4
Input a mem address(HEX):
Example:
0x16339C
0xFF7FFC 0x017FFC
0xFFFFFC 0x16339C
0x16339c
select function
1.直接映射 2.集合關聯映射 3.完全關聯映射
1
切分成(塊):256
每個區塊大小(KB):64
每個區塊含有(條)線路:16384
總長度(bits):24
線路需要?bits定址:14
字組需要?bits定址:2
標籤可用大小(bits):8
MEM(HEX):0x16339c
MEM(BIN):101100011001110011100
標籤:10110線路:00110011100111字組:00
標籤:0x16 快取路線:0x0CE7 字組:0x9
continue? Y=1,N=0
微軟注音 半:
```

#### 格式計算方式

總長度: $\log_2 RS = TLen, RS = Ram\ size$

字組長度: $\log_2 CBS = WLen, CBS = Cache\ block\ size$

線路長度: $\log_2 Rs = PLen, Rs = Cache\ mem\ size \div Cache\ block\ size$

標籤長度: $TLen - WLen - PLen$

## 2. 集合關聯映射

```

C:\c\0401c\0401c\bin\Debug\0401c.exe
RAM size(MB):16
Cache mem size(KB):64
Cache block size(Byte):4
Input a mem address(HEX):
Example:
0x16339C
0xFF7FFC 0x017FFC
0xFFFFFC 0x16339C
0x017ffc
select function
1.直接映射 2.集合關聯映射 3.完全關聯映射
2
總長度(bits):24
字組需要?bits定址:2
向數(t):2
每個區塊含有(條)線路:16384
每個集合(v)含有(byte):8388608
標籤(位元):9
位址格式:
標籤:9位元 集合:13 字組:2位元
MEM(HEX):0x17ffc
MEM(BIN):1011111111111100
標籤:0x2 集合:0x1FFF 字組0x0
continue? Y=1,N=0
微軟注音 半:

```

### 格式計算方式

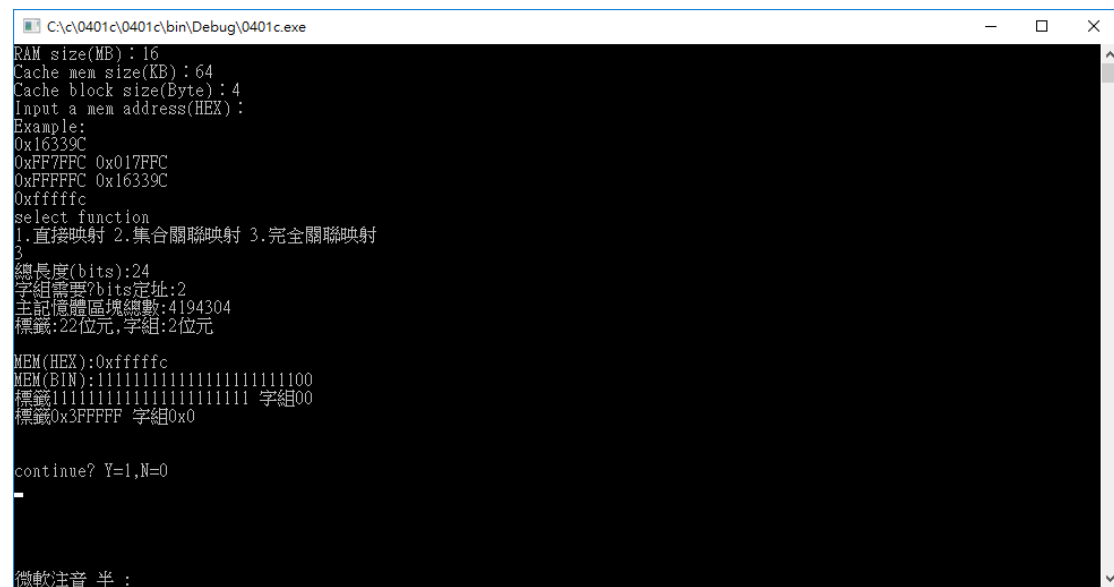
總長度: $\log_2 RS = TLen, RS = Ram\ size$

字組長度: $\log_2 CBS = WLen, CBS = Cache\ block\ size$

集合長度: $\log_2 Rs = SLen, Rs = \frac{\text{記憶體區塊數量}}{\text{區塊線路數量}}, \text{區塊線路數量} = \frac{\text{快取記憶體大小}}{\text{快取區塊大小}}$

標籤長度: $TLen - WLen - SLen$

### 3. 完全關聯映射



```
C:\c\0401c\0401c\bin\Debug\0401c.exe
RAM size(MB):16
Cache mem size(KB):64
Cache block size(Byte):4
Input a mem address(HEX):
Example:
0x16339C
0xFF7FFC 0x017FFC
0xFFFFFC 0x16339C
0xfffffc
select function
1.直接映射 2.集合關聯映射 3.完全關聯映射
3
總長度(bits):24
字組需要?bits定址:2
主記憶體區塊總數:4194304
標籤:22位元,字組:2位元
MEM(HEX):0xfffffc
MEM(BIN):11111111111111111111111100
標籤111111111111111111111111 字組00
標籤0x2FFFFF 字組0x0
continue? Y=1,N=0
微軟注音 半:
```

#### 格式計算方式

總長度: $\log_2 RS = TLen, RS = Ram\ size$

字組長度: $\log_2 CBS = WLen, CBS = Cache\ block\ size$

標籤長度: $TLen - WLen$