

Referens av objekt i fält

Exempel: Vi har deklarationerna:

```
int i,j;  
int veci[80];  
int vm[10][5];
```

Visa kodsekvenser som evaluerar följande uttryck till register R0.

a) `veci[j];`

Adress:
`=veci + j*sizeof(int)`

b) `vm[i][j]`

Adress:
`=vm + ((i*5)+j)*sizeof(int)`

Vi löser på tavlan...

a)

@ minnesadress: `=veci + j*sizeof(int)`

```
LDR    R0,j           @ R0 ← j  
LSL    R0,R0,#2       @ R0 ← j*sizeof(int)=(j*4)  
LDR    R1,=veci       @ R1 ← =veci  
LDR    R0,[R1,R0]     @ R0 ← M(=veci+(4*j)= veci[j])
```

b)

@ minnesadress: `=vm + ( (i*5) + j ) * sizeof(int)`

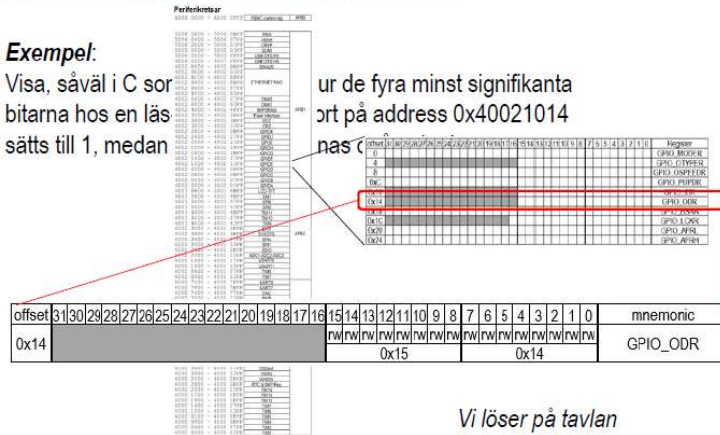
```
LDR    R3,i  
LSL    R2,R3,#2       @ R2 ← i*4  
ADD    R3,R2,R3       @ R3 ← (i*4)+i = (i*5)  
LDR    R2,j           @ R2 ← j  
ADD    R3,R3,R2       @ R3 ← (i*5)+j  
LSL    R3,R3,#2       @ R3 ← ((i*5)+j)*sizeof(int)  
LDR    R2,=vm  
LDR    R0,[R3,R2]     @ R0 ← M(int) ( ((i*5)+j)*4 )
```

Användning av konstant pekare

Exempel:

Visa, såväl i C som
bitarna hos en läs
sätts till 1, medan

ur de fyra minst signifikanta
bitar på adress 0x40021014
nas



```
#define GPIO_ODR ((volatile unsigned short *)0x40021014)
*GPIO_ODR |= 0xF;
```

```
LDR      R3,=0x40021014 @ R3 = 0x40021014
LDRH     R2,[R3]         @ R2 = (short) M(0x40021014)
MOV      R3,#0xF         @ R3 = 0xF
ORR      R2,R2,R3        @ R2 = (short) M(0x40021014) | 0xF
STRH     R2,[R3]         @ M(0x40021014) = (short) M(0x40021014) | 0xF
```