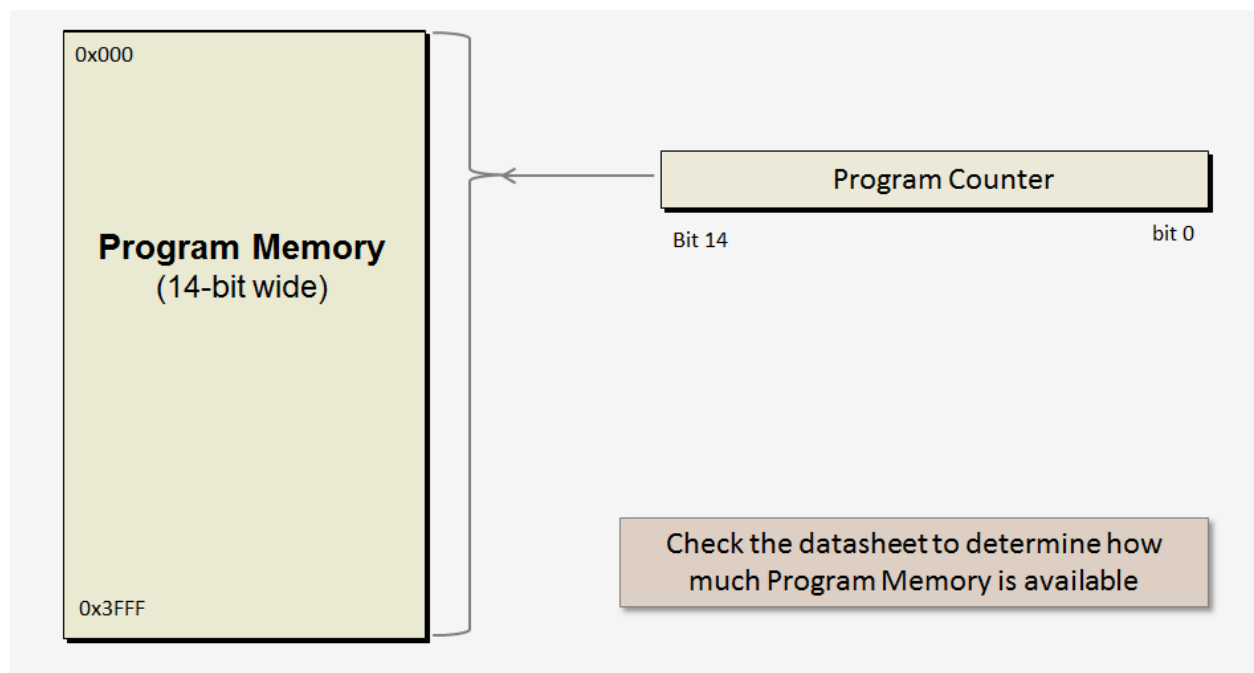
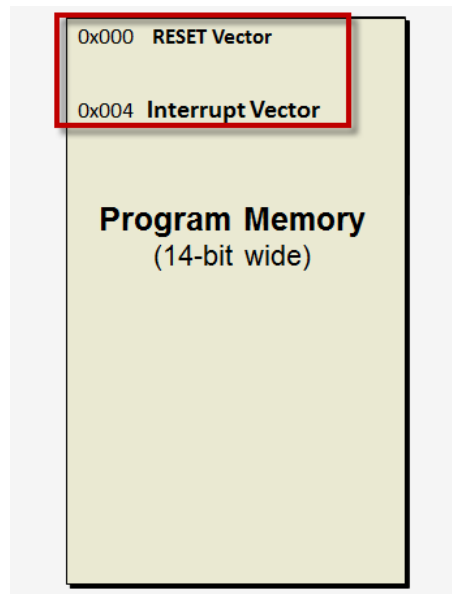


Memoria de programa MCU PIC® de gama media mejorada

La memoria de programa en la MCU PIC® de gama media mejorada consta de hasta 32 MB de memoria Flash de 14 bits de ancho. Después de programar la MCU, la memoria del programa contiene el código de aplicación del usuario. Se accede a la memoria de programa mediante un registro de contador de programa (PC) de 15 bits.



(/local--files/8bit:emr-program-memory/pm-layout.png)



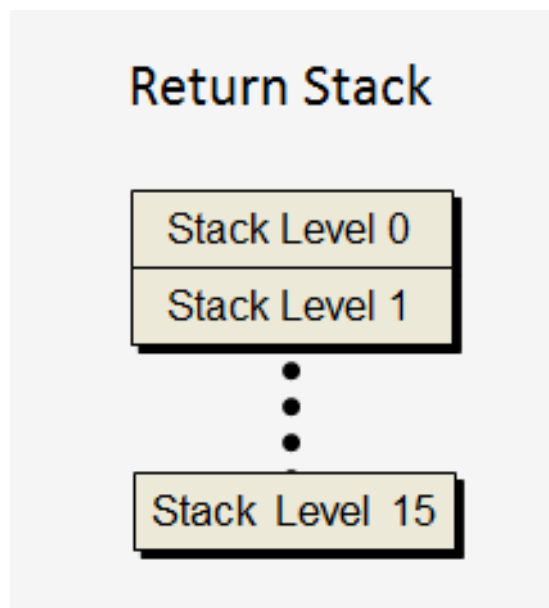
(/local--files/8bit:emr-program-memory/pm-vectors.png)

REINICIO vectorial

En RESET, el contador del programa se borra, dando como resultado todo ceros. Esto permite que la dirección de memoria de programa 0h sea la ubicación de la primera instrucción ejecutada después de una condición de REINICIO.

Vector de interrupción

Cuando ocurre una interrupción, el control del programa se transfiere a la dirección 04h. La sección "*Interrupciones*" (/mcu1102:interrupts) proporciona una descripción completa del proceso de interrupción



(/local--files/8bit:emr-program-memory/return-stack.png)

Pila de retorno

Una pila de retorno de hardware de 16 entradas y 15 bits de ancho almacena la PC en caso de una interrupción o llamada a una subrutina. La pila de retorno funciona sobre la base de que el último en entrar es el primero en salir.

Al ejecutar una instrucción RETURN, (RETFIE o RETURN), el elemento superior de la pila se elimina de la pila y se coloca en el contador del programa.



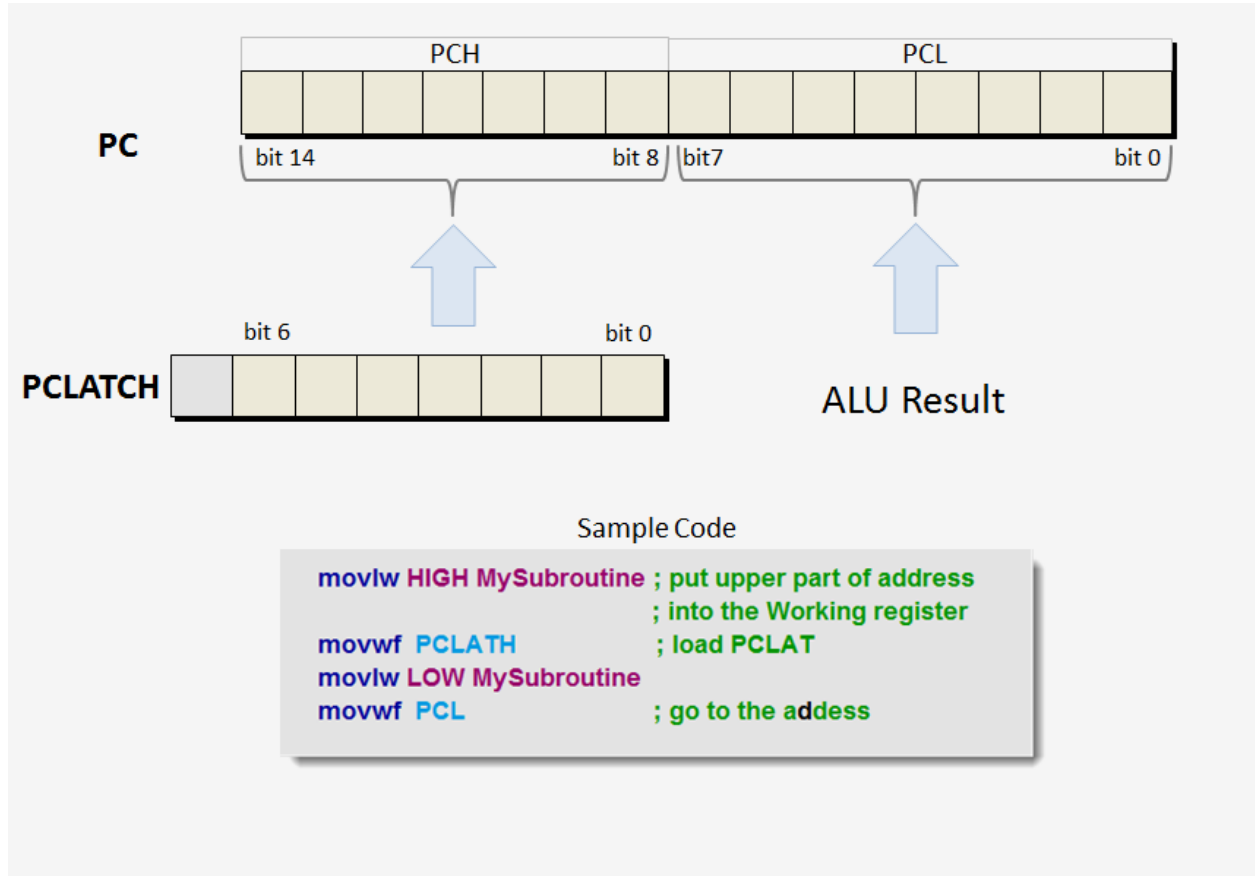
Para leer o modificar la PC de 14 bits con una MCU de 8 bits, se utilizan dos registros de funciones especiales (SFR):

- PCL : contiene los 8 bits inferiores del contador de programa <PC7:0>
- PCLATH : el contenido depende de la operación de MCU que se esté realizando

PCL y PCLATH se utilizan cuando el programa escribe en la PC, lee el contador del programa o ejecuta una instrucción GOTO o CALL .

Escribir en la PC

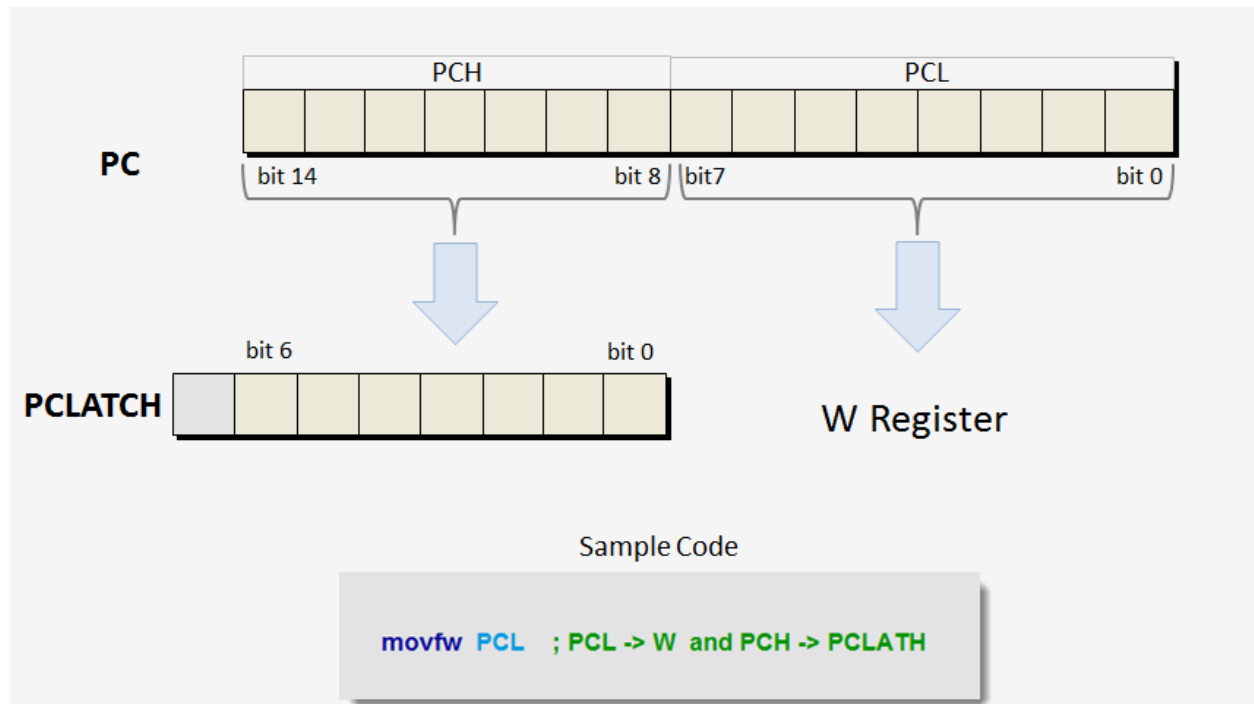
Cuando la aplicación escribe en PCL , el contenido actual de PCLATH<5:0> se escribirá en PC<14:8> . Debido a esto, el contenido de PCLATH<5:0> siempre DEBE ser correcto ANTES de escribir en PCL .



(/local--files/8bit:emr-program-memory/pcl-write.png)

leyendo la computadora

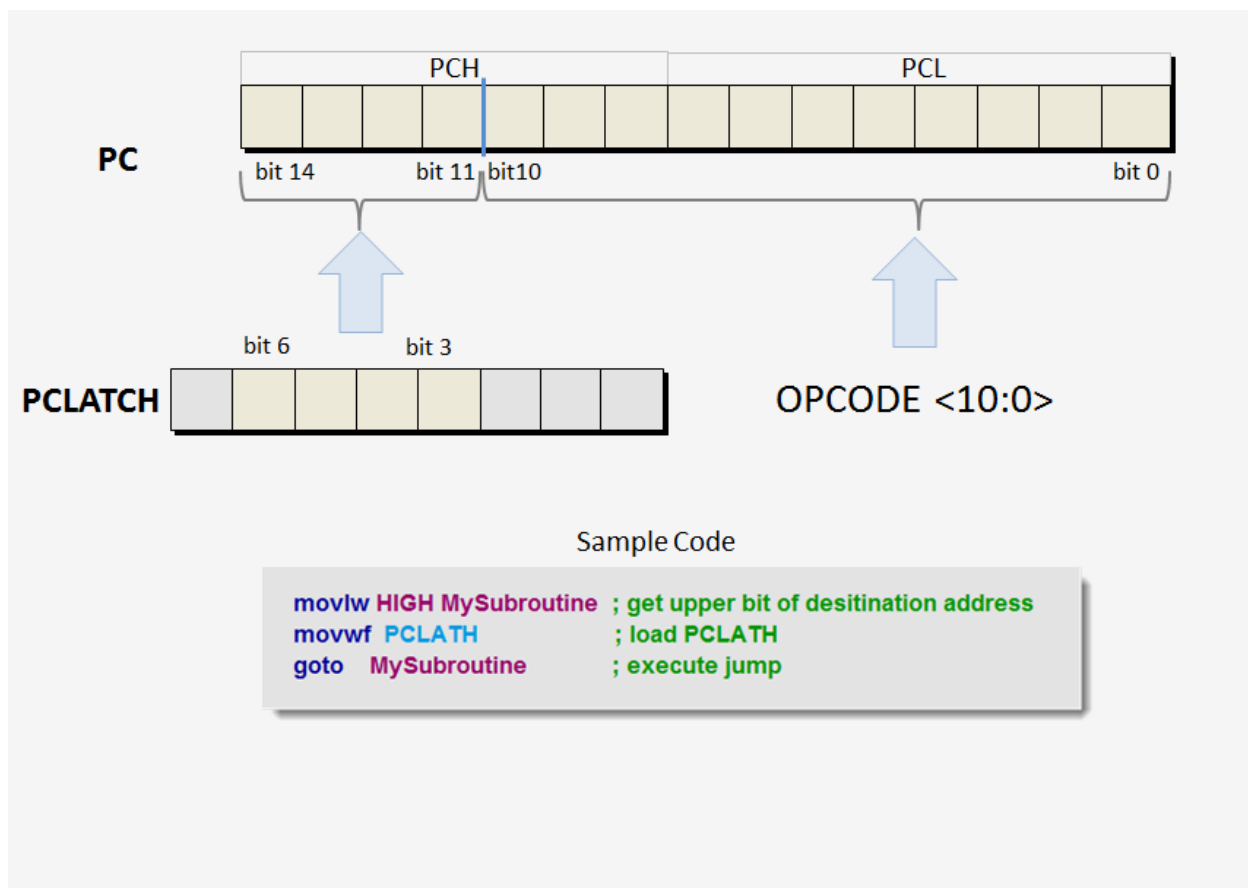
Cuando una aplicación lee `PCL` , `PC<14:8>` se captura en `PCLATH` .



(/local--files/8bit:emr-program-memory/pcl-read.png)

Ejecución de una instrucción CALL o GOTO

Las instrucciones `CALL` y `GOTO` solo tienen 11 bits disponibles para especificar la dirección de destino. `PCLATH` se usa para extender el operando para acceder a todas las direcciones de memoria del programa. Cuando se ejecuta `CALL` o `GOTO` , la dirección de 11 bits del operando se carga en `PC<10:0>` y `PCLATH<6:3>` se carga en `PC<14:11>` .



(/local--files/8bit:emr-program-memory/goto.png)