

Σε όλες τις banks υπάρχουν Καταχωρητές Ειδικού Σκοπού. Μερικοί από τους πιο συχνά χρησιμοποιούμενους από αυτούς τους καταχωρητές, μπορεί να αντανακλώνται και σε άλλες banks προκειμένου να μειωθεί ο κώδικας προγράμματος και για ταχύτερη πρόσβαση στα δεδομένα.

Το ίδιο ισχύει και για τους 16 Καταχωρητές Γενικού Σκοπού που βρίσκονται στις διευθύνσεις: 70h - 7Fh της bank 0 που αντανακλώνται:

στις διευθύνσεις: F0h - FFh της bank 1,

στις διευθύνσεις: 170h - 17Fh της bank 2,

στις διευθύνσεις: 1F0h - 1FFh της bank 3.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι banks όπως διατάσσονται στο MPLAB. Οι Καταχωρητές Γενικού Σκοπού, όπου μπορούμε να αποθηκεύουμε δεδομένα φαίνονται με τα περιγράμματα:

Πράσινο της BANK 0, **Κεραμιδί** της BANK 1, **Πορτοκαλί** της BANK 2 και **Μωβ** της BANK 3

Οι Καταχωρητές Ειδικού Σκοπού με το κόκκινο περίγραμμα είναι αυτοί που αντανακλώνονται στις άλλες banks. Ενώ οι αντίστοιχοι Καταχωρητές Γενικού Σκοπού είναι αυτοί που σημειώνονται με γκρι χρώμα.

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0000	00	00	00	18	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0010	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0050	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0060	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0070	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0080	FF	FF	00	18	00	FF	FF	FF	FF	07	00	00	00	00	00	00
0090	FF	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00D0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00F0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0100	00	00	00	18	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0110	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0120	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0130	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0140	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0150	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0160	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0170	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0180	00	FF	00	18	00	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0190	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01C0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01D0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01F0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

BANK 0

RP1:RP0

0 0

BANK 1

RP1:RP0

0 1

BANK 2

RP1:RP0

1 0

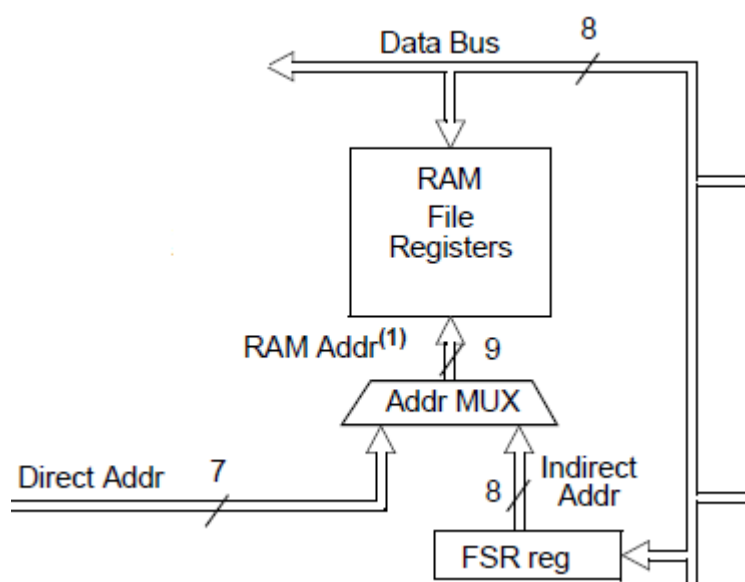
BANK 3

RP1:RP0

1 1

Στους Καταχωρητές Γενικού Σκοπού έχουμε πρόσβαση άμεσα μέσω του ορίσματος της εντολής, ή έμμεσα μέσω του Καταχωρητή Ειδικού Σκοπού (F.S.R.) (File Select Register).

Για να επιλέξουμε ένα από τους 128 καταχωρητές μέσα στην κάθε bank χρειαζόμαστε 7bits αφού $2^7 = 128$. Για να επιλέξουμε μία από τις τέσσερις banks χρειαζόμαστε 2bits αφού $2^2 = 4$. Αρα συνολικά για την επιλογή ενός καταχωρητή μέσα στη μνήμη δεδομένων χρειαζόμαστε 9 bits. Αυτό δηλαδή είναι το εύρος του διαδρόμου διευθύνσεων της Μνήμης Δεδομένων (RAM Addr). Βλέπε την παρακάτω εικόνα.



Το «μήκος λέξης» των καταχωρητών (Ειδικού και Γενικού Σκοπού) της Μνήμης Δεδομένων είναι 8bits = 1Byte. Αυτό δηλαδή είναι το εύρος του Διαδρόμου Δεδομένων (Data Bus).

Στο Figure 2-3 (πρώτη σελίδα) αθροίζοντας τα Bytes των General Purpose Registers (και μη λαμβάνοντας υπ' όψη τους κοινούς General Purpose Registers) βρίσκουμε ότι το πλήθος αυτών είναι 368. Αρα η Μνήμη Δεδομένων του συγκεκριμένου μικροελεγκτή έχει μέγεθος 368Bytes. Υπενθυμίζουμε ότι μια τυπική RAM ενός σύγχρονου PC έχει μέγεθος 4GB, δηλαδή: 4.294.967.296Bytes. Ο χώρος όμως αυτός δεν είναι διαθέσιμος μόνο για δεδομένα, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του μικροελεγκτή, αλλά εκεί εγκαθίσταται και ο εκτελέσιμος κώδικας των προγραμμάτων που «τρέχουν» εκείνη τη στιγμή στο PC.

FIGURE 2-6: DIRECT/INDIRECT ADDRESSING

