

PROGRAMOWANIE MIKROPROCESORA M6800

Tryby adresowania c.d.

Adresowanie indeksowe

- W adresowaniu indeksowym adres argumentu jest zmienny, zależny od aktualnej wartości rejestru indeksowego
- Bieżący adres jest obliczany w trakcie wykonywania programu i nie jest określany przez asembler w trakcie asemblacji programu
- Pole operandu instrukcji zawiera liczbę, która w trakcie wykonywania programu dodawana jest do wartości rejestru indeksowego definiując 16-bitowy adres przeznaczenia
- Pole operandu może również zawierać symbol lub wyrażenie, które asembler w czasie asemblacji oblicza i dodaje do wartości rejestru indeksowego
- W adresowaniu indeksowym argument do obliczenia adresu może być zapisana w jednym z formatów:
 - X lub 0,X
 - ,X
 - Liczba, X
 - Symbol, X
 - Wyrażenie, X
- Znak X wskazuje asemblerowi indeksowy tryb adresowania
- Jeżeli używany jest pojedynczy znak X to operand jest identyczny z zawartością rejestru indeksowego
- Jeżeli zamiast liczby używany jest symbol lub wyrażenie to asembler wyliczy jego wartość w czasie asemblacji (program musi zawierać wówczas inne instrukcje, które zdefiniują symbole lub pozwolą na obliczenie wyrażeń)
- Dopuszczalne są wartości od 0 do FFh
- Wartość jest obliczana zgodnie z formułą:

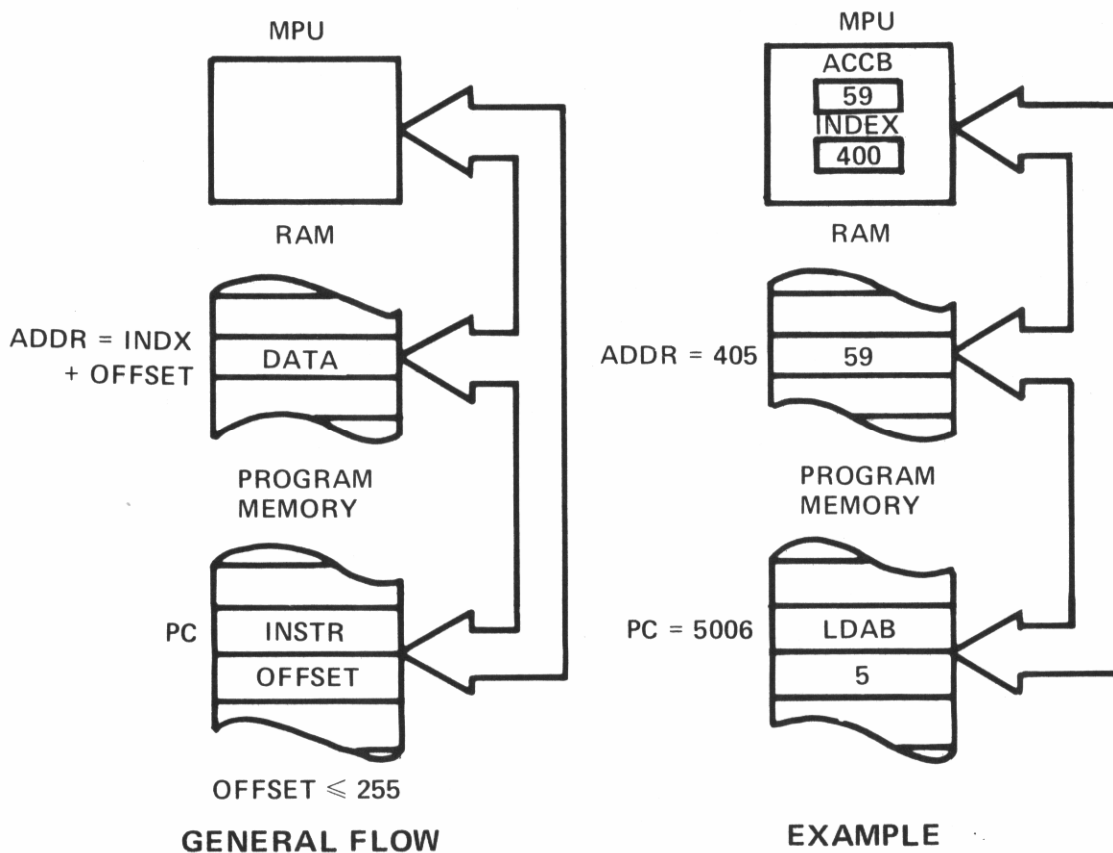
$$D = \text{wartość liczbowa} + X$$

X = zawartość rejestru indeksowego

D = adres przeznaczenia

- W adresowaniu indeksowym instrukcja jest tłumaczona na dwa bajty kodu maszynowego

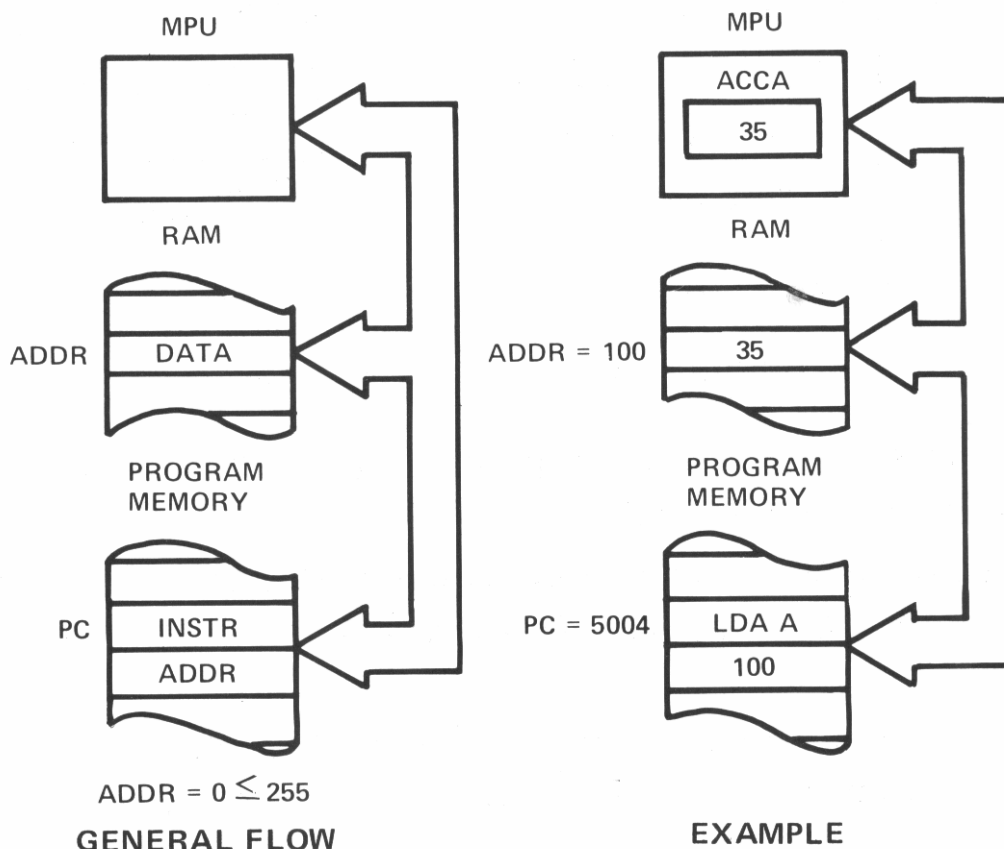
- Drugi bajt zawiera 8-bitową liczbę bez znaku w naturalnym kodzie dwójkowym, która jest dodawana do wartości rejestru indeksowego w trakcie wykonywania programu



Przepływ danych w adresowaniu indeksowym

Adresowanie bezpośrednie

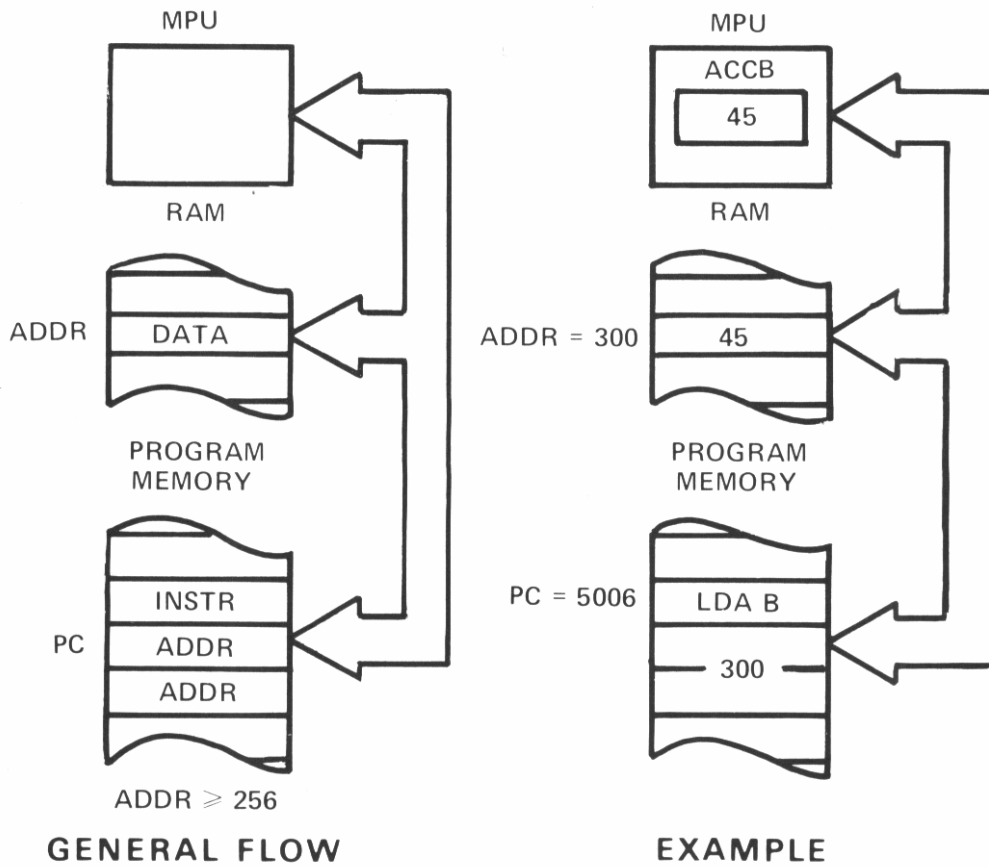
- W adresowaniu bezpośrednim rozkaz jest tłumaczony przez asembler na dwa bajty kodu maszynowego
- Drugi bajt zawiera adres jako 8-bitową liczbę bez znaku, jest to adres absolutny
- Jeżeli instrukcja może być wykonana w trybie bezpośrednim gdy adres przeznaczenia jest z przedziału 0 do FFh



Przepływ danych w adresowaniu bezpośrednim

Adresowanie bezpośrednio rozszerzone

- W adresowaniu bezpośrednim rozszerzonym rozkaz jest tłumaczony przez asembler na trzy bajty kodu maszynowego
- Drugi i trzeci bajt zawierają adres jako 8-bitowe liczby bez znaku
- Drugi bajt zawiera 8 starszych, a trzeci 8 młodszych bitów 16-bitowego adresu absolutnego
- Jeżeli instrukcja może być wykonana zarówno w bezpośrednim jak i bezpośrednio rozszerzonym wówczas asembler wybiera tryb bezpośredni jeżeli adres przeznaczenia jest z przedziału 0 do FFh lub tryb bezpośrednio rozszerzony jeżeli adres jest większy niż FFh



Przepływ danych w adresowaniu bezpośrednim rozszerzonym