

## **Rozkazy przesłań i ich zastosowanie.**

1. Charakterystyczne obszary w pamięci danych i odpowiadające im grupy rozkazów przesłań:
  - a) Przesłania między rejestrami roboczymi
  - b) Przesłania między rejestrami roboczymi, a dowolnym podobszarem pamięci danych
  - c) Przesłania między rejestrami roboczymi, a obszarem wejścia/wyjścia
2. Operacje przesłań bitowych w podobszarach pamięci danych
3. Rozkazy zapisu i odczytu w pamięci programu

## Przykład:

;Pobierz liczbę 8-bitową z tablicy w pamięci danych

;Wejście: (r16) – indeks liczby w tablicy {0,1,2,...,255}

;            adres początku tablicy tab\_d

;Wyjście: (r0) – pobrana liczba

;Używa: x

ldi x1, low(tab\_d)            ;ładuj adres początku tablicy

ldi xh, high(tab\_d)

add x1, r16            ;utwórz adres pobieranej liczby

clr r0

adc xh, r0

ld r0, x            ;pobierz z tablicy

## Przykład:

;Zamień zawartości rejestrów r0 oraz r1

;Wejście: r0, r1

;Wyjście: r0, r1 poprzednie zawartości po zamianie

;Korzysta: ze stosu

;Inicjalizacja stosu

```
.equ dno_stosu=0x20ff
```

```
ldi r16, low(dno_stosu)
```

```
out spl, r16
```

```
ldi r16, high(dno_stosu)
```

```
out sph, r16
```

;zamień zawartości r0 i r1

```
push r1 ;przechowaj daną na wierzchołku stosu
```

```
mov r1, r0
```

```
pop r0 ;odtwórz poprzednią zawartość r1, ale już w r0
```

## Przykład:

;Pobierz dwie pierwsze stałe z tablicy w pamięci programu

;Wejście:      tablica ze stałymi w pamięci programu  
                 początek tablicy od adresu tab\_c

;Wyjście:      (r2), (r3) pobrane stałe

;Korzysta z: rejestru indeksowego Z

;deklaracja tablicy w pamięci programu

;tablica będzie załadowana razem z programem od **bajtu** o adresie 0x200

```
                .cseg
                .org   0x100
tab_c:          .db    0x12, 0x34, 0x56, 0x78
```

```
ldi    z1, low(tab_c<<1)    ;załaduj adres bajtowy początku tablicy
ldi    zh, high(tab_c<<1)
lpm    r2, z+                ;pobierz pierwszy bajt z tablicy
lpm    r3,z                  ;pobierz drugi bajt
```

