

## Przykładowa kartkówka numer 1

### PRZYKŁAD 1

Prześledź to, w jaki sposób mikrokontroler **INTEL8051**, wykonuje poniżej napisany program.

Nad każdą instrukcją zapisz wartość rejestru PC przed pobraniem instrukcji, natomiast pod każdą instrukcją zapisz wartość rejestru PC po wykonaniu danej instrukcji. Jeśli instrukcja nie jest pobierana i wykonywana, nie da się zapisać wartości rejestru PC przed jej pobraniem i po jej wykonaniu.

Obok każdej instrukcji, zapisz ile dana instrukcja zajmuje bajtów w pamięci ROM oraz ile cykli potrzeba na jej wykonanie, przez wskazany mikrokontroler. Zwróć szczególną uwagę na model mikrokontrolera, za pomocą którego wykonywany będzie podany program.

Obok każdej instrukcji, zapisz również adresy bajtów pamięci ROM, do których zostaną wpisane poszczególne instrukcje.

```
NAME PRZYKLAD_1
CSEG at 0000h
    mov R1,#0000$0100b
    mov A,R1
    rl A
    cjne A,#12,ETYKIETA
    clr A
ETYKIETA:
    mov @R1,#00C4h
    orl A,R4
    nop
    ljmp $
    djnz R4,ETYKIETA
END
```

ROZWIĄZANIE PRZYKŁADU 1

NAME PRZYKLAD\_1

	BAJT /CYKLE	ADRESY ROM
CSEG at 0000h		
PC = 0	↓	↓
mov R1,#0000\$0100b	2B/2C	0, 1
PC = 2		
PC = 2		
mov A,R1	1B/1C	2
PC = 3		
PC = 3		
rl A	1B/1C	3
PC = 4		
PC = 4		
cjne A,#12,ETYKIETA	3B/2C	4, 5, 6
PC = 8		
clr A	1B/1C	7
ETYKIETA:		
PC = 8		
mov @R1,#00C4h	2B/1C	8, 9
PC = 10		
PC = 10		
orl A,R4	1B/1C	10
PC = 11		
PC = 11		
nop	1B/1C	11
PC = 12		
PC = 12		
ljmp \$	3B/2C	12, 13, 14
PC = 12		
djnz R4,ETYKIETA	2B/2C	15, 16

REJESTR  
PC



END

## PRZYKŁAD 2

Prześledź to, w jaki sposób mikrokontroler **INTEL8051**, wykonuje poniżej napisany program.

Nad każdą instrukcją zapisz wartość rejestru PC przed pobraniem instrukcji, natomiast pod każdą instrukcją zapisz wartość rejestru PC po wykonaniu danej instrukcji. Jeśli instrukcja nie jest pobierana i wykonywana, nie da się zapisać wartości rejestru PC przed jej pobraniem i po jej wykonaniu.

Obok każdej instrukcji, zapisz ile dana instrukcja zajmuje bajtów w pamięci ROM oraz ile cykli potrzeba na jej wykonanie, przez wskazany mikrokontroler. Zwróć szczególną uwagę na model mikrokontrolera, za pomocą którego wykonywany będzie podany program.

Obok każdej instrukcji, zapisz również adresy bajtów pamięci ROM, do których zostaną wpisane poszczególne instrukcje.

NAME PRZYKLAD\_2

CSEG at 0000h

mov R1,#5

mov @R1,#7

djnz R1,DALEJ

inc R5

mov R1,#0055h

DALEJ:

nop

mov A,R5

orl A,R1

cjne A,#00FFh

ljmp 0

END

ROZWIĄZANIE PRZYKŁADU 2

NAME PRZYKLAD\_2

	BAJT /CYKLE	ADRESY ROM
CSEG at 0000h		
PC = 0	↓	↓
mov R1,#5	2B/1C	0, 1
PC = 2		
PC = 2		
mov @R1,#7	2B/1C	2, 3
PC = 4		
PC = 4		
djnz R1,DALEJ	2B/2C	4, 5
PC = 9		
inc R5	1B/1C	6
mov R1,#0055h	2B/1C	7, 8
DALEJ:		
PC = 9		
nop	1B/1C	9
PC = 10		
PC = 10		
mov A,R5	1B/1C	10
PC = 11		
PC = 11		
orl A,R1	1B/1C	11
PC = 12		
PC = 12		
cjne A,#00FFh,\$	3B/2C	12, 13, 14
PC = 12		
ljmp 0	3B/2C	15, 16, 17

REJESTR  
PC

END