

Utasításkészlet

- Egyciklusú utasítások (vannak kivételek)
- 16 bites utasításkódok (3 kivételével)
- Ortogonális utasításkészlet

Utasítás típusok:

- Bájtműveletek (byte-oriented)
- Bitműveletek (bit-oriented)
- Konstanssal kapcsolatos utasítások (literal)
- Vezérlőutasítások (control)

Bájt műveletek

Operandusok:

- Fájlregiszter (f)
- Cél (d) →
 - d=0, eredmény W-be
 - d=1, eredmény f-be
- Elérendő memória (a) →
 - a=0, access bank
 - a=1, BSR tartalma szerinti memóriabank

Példa (részlet a katalógusból):

| Mnemonic, Operands | Description | Cycles | Status Affected |
|-----------------------|-------------|--------|--------------------|
| MOVF f, d, a | Move f | 1 | Z, N |

Programban pl.: **MOVF PORTA, 0, 0 ⇒ MOVF PORTA, W**

Bitműveletek

Operandusok:

- Fájlregiszter (f)
- Bit helyértéke (b) → **b=0...7 (LSB...MSB)**
- Elérendő memória (a) →
 - a=0, access bank
 - a=1, BSR tartalma szerinti memóriabank

Példa (részlet a katalógusból):

| Mnemonic, Operands | Description | Cycles | Status Affected |
|------------------------|-------------|--------|--------------------|
| BCF f, b, a | Bit Clear f | 1 | None |

Programban pl.: **BCF STATUS, C**

Konstanssal kapcsolatos utasítások

Operandusok:

- Konstans (k) \longrightarrow 8 bites, egy utasításnál 12 bites
- Fájlregiszter (f)

Példa (részlet a katalógusból):

| Mnemonic, Operands | Description | Cycles | Status Affected |
|-----------------------|-----------------------|--------|--------------------|
| ANDLW k | AND literal with WREG | 1 | Z, N |

Programban pl.: **ANDLW 0x0F**

Utasítások leírása

ANDLW

AND literal with W

Syntax: `[label] ANDLW k`

Operands: $0 \leq k \leq 255$

Operation: $(W) .AND. k \rightarrow W$

Status Affected: N,Z

Encoding:

| | | | |
|------|------|------|------|
| 0000 | 1011 | kkkk | kkkk |
|------|------|------|------|

Description: The contents of W are ANDed with the 8-bit literal 'k'. The result is placed in W.

Words: 1

Cycles: 1

Q Cycle Activity:

| Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
|--------|------------------|--------------|------------|
| Decode | Read literal 'k' | Process Data | Write to W |

Example: `ANDLW 0x5F`

Before Instruction

W = 0xA3

After Instruction

W = 0x03

Speciális ugró utasítások (példa)

```
:  
:  
:  
      DECFSZ  VAR0, 1  
      GOTO   NEM_NULLA  
NULLA  utasítás 1  
        utasítás 2  
:  
:  
:  
      GOTO   INNEN_EL  
NEM_NULLA  
        utasítás 1  
        utasítás 2  
:  
:  
:  
INNEN_EL  
        utasítás 1  
:  
:  
:
```

DECFSZ:

Dekrementálja az operandust és az eredményt elhelyezi a célregiszterbe.

+

Egy utasítást átugrik, ha a dekrementálás eredménye 0, különben a következő utasítással folytatja a programvégrehajtást.