

# **Intel 8086 Dokumentacja**

---

Wiktor Radecki 14611

Symulator procesora Intel 8086 został napisany w języku Python.  
Symulator obsługuje **8 rejestrów** obsługujących wartości hexadecymalne, są to: AL, AH, BL, BH, CL, CH, DL i DH.

```
Stan rejestru procesora Intel 8086:
```

```
AL = None
AH = None
BL = None
BH = None
CL = None
CH = None
DL = None
DH = None
```

Adresy rejestrów uzupełniamy ręcznie, używając menu zgodnie z intuicyjnym opisem:

```
AL = 0x16
AH = 0x16
BL = 0x16
BH = 0x16
CL = 0x16
CH = 0x16
DL = 0x16
DH = 0x16
Podaj numer akcji do wykonania:
1 - Zmiana zawartości rejestrów
```

*Wypełnienie adresów rejestrów jest tylko przykładowe.*

Symulator procesora został zaprogramowany do wykonywania 10 poleceń, instrukcji:

Wybierz instrukcję do symulacji:

MOV - 1  
XCHG - 2  
NOT - 3  
INC - 4  
DEC - 5  
AND - 6  
OR - 7  
XOR - 8  
ADD - 9  
SUB - 10

Są to kolejno:

1. **MOV** - procesor przepisuje wartości między dwoma rejestrami,
2. **XCHG** - procesor zamienia wartości miejscami pomiędzy dwoma rejestrami,
3. **NOT** - bitowa negacja wartości,
4. **INC** - inkrementacja wartości o 1,
5. **DEC** - dekrementacja wartości o 1,
6. **AND** - logiczna koniunkcja obsługująca bitowe mnożenie,
7. **OR** - logiczna alternatywa obsługująca bitowe dodawanie,
8. **XOR** - logiczna operacja, alternatywa rozłączna,
9. **ADD** - procesor dodaje wartości pomiędzy rejestrami,
10. **SUB** - procesor odejmuje wartości pomiędzy rejestrami.

Aby wybrać którą instrukcję chcemy wykonać, należy wybrać przypisany do niej numer w menu. Dla przykładu, jeśli chcemy użyć instrukcji “OR”, powinniśmy wybrać siódmkę.

Przykładowa odpowiedź procesora po wywołaniu instrukcji MOV.

Przed użyciem instrukcji:

```
Podaj wartość do zapisania w rejestrze AL: 10
Podaj wartość do zapisania w rejestrze AH: 11
Podaj wartość do zapisania w rejestrze BL: 12
Podaj wartość do zapisania w rejestrze BH: 13
Podaj wartość do zapisania w rejestrze CL: 14
Podaj wartość do zapisania w rejestrze CH: 15
Podaj wartość do zapisania w rejestrze DL: FD
Podaj wartość do zapisania w rejestrze DH: AB
```

Stan rejestrów procesora Intel 8086:

```
AL = 0x10
AH = 0x11
BL = 0x12
BH = 0x13
CL = 0x14
CH = 0x15
DL = 0xfd
DH = 0xab
```

Podaj numer akcji do wykonania:

- 1 - Zmiana adresów rejestrów
- 2 - Instrukcja między rejestrami do wykonania przez program
- 3 - Instrukcja między rejestrem a pamięcią do wykonania przez program
- 4 - Wyjście

```
>>>
```

Po użyciu instrukcji:

Stan rejestrów procesora Intel 8086:

AL = 0x11

AH = 0x11

BL = 0x12

BH = 0x13

CL = 0x14

CH = 0x15

DL = 0xfd

DH = 0xab

Podaj numer akcji do wykonania:

1 - Zmiana adresów rejestrów

2 - Instrukcja między rejestrami do wykonania przez program

3 - Instrukcja między rejestrem a pamięcią do wykonania przez program

4 - Wyjście

Instrukcja:

Wybierz instrukcję do symulacji:

MOV - 1

XCHG - 2

NOT - 3

INC - 4

DEC - 5

AND - 6

OR - 7

XOR - 8

ADD - 9

SUB - 10

1

Podaj zawartość pierwszego rejestru dla instrukcji MOV: al

Podaj zawartość drugiego rejestru dla instrukcji MOV: ah

Pozostałe funkcje działają na tej samej zasadzie.