

## **Podstawy języka i obsługi programu Bascom AVR.**

### **3. Konfiguracja portów. Ustawianie bitów.**

Przed rozpoczęciem pisania programu musimy podać kompilatorowi jakie porty będą wejściami, a jakie wyjściami.

#### **3.1 Konfiguracja portów**

Konfiguracji portów można dokonać na kilka sposobów:

Konfiguracja całego portu jako wyjście bądź wejście odpowiednią komendą:

##### **Przykład 1**

```
config portd=input    'cały port d jako wejście  
config portd=output  'cały port d jako wyjście
```

Konfiguracja każdego portu osobno:

##### **Przykład 2**

```
config pind.0=input  'wyprowadzenie PD0 jako wejście  
config pind.1=input  'wyprowadzenie PD1 jako wejście  
config pind.2=input  'wyprowadzenie PD2 jako wejście  
config pind.3=output 'wyprowadzenie PD3 jako wyjście  
config pind.4=output 'wyprowadzenie PD4 jako wyjście  
config pind.5=output 'wyprowadzenie PD5 jako wyjście  
config pind.6=output 'wyprowadzenie PD6 jako wyjście
```

Konfiguracja stanów danego portu w systemie dwójkowym:

##### **Przykład 3**

```
config portd=&B1111111 'cały port d jako wyjścia  
config portd=&B0000000 'cały port d jako wejścia  
config portd=&B0001111 'końcówki PD0 do PD3 jako wyjścia, a od PD4 do PD6 końcówki jako  
wejścia
```

Używając tego sposobu zapisu nie należy zapomnieć o prefiksie "&B".

Podane wyżej przykłady należą do portu d procesora attiny2313 którego port d ma 7 wyprowadzeń, przy porcie b wyprowadzeń jest 8 więc trzeba dodać jedną zmienną więcej.

##### **Przykład 4**

```
config portb=&B01001011
```

Konfiguracja portu w systemie dziesiętnym, który nie jest polecany początkującym, ze względu na małą przejrzystość.

### Przykład 5

```
config portd=&B0001111
```

*'można równie dobrze zapisać jako*

```
config portd=15
```

### 3.2 Ustawianie bitów

Następna rzeczą jaką trzeba zrobić to ustalić stan spoczynkowy końcówek

### Przykład 6

```
portd.0=1 'stan spoczynkowy-1
portd.1=1 'stan spoczynkowy-1
portd.2=1 'stan spoczynkowy-1
portd.3=1 'stan spoczynkowy-1
portd.4=1 'stan spoczynkowy-1
portd.5=0 'stan spoczynkowy-0
portd.6=0 'stan spoczynkowy-0
```

Równie dobrze można zapisać to za pomocą komend **set** i **reset**

### Przykład 7

```
set portd.0 'stan spoczynkowy-1
set portd.1 'stan spoczynkowy-1
set portd.2 'stan spoczynkowy-1
set portd.3 'stan spoczynkowy-1
set portd.4 'stan spoczynkowy-1
reset portd.5 'stan spoczynkowy-0
reset portd.6 'stan spoczynkowy-0
```

Ten niewygodny zapis można skrócić do zapisu dwójkowego

### Przykład 7

```
portd=&B1111111 'wszędzie stan spoczynkowy-1
portd=&B1111100 'PD0 i PD1 stan spoczynkowy-0 na reszcie stan spoczynkowy-1
```

Tu także nie należy zapomnieć o prefiksie "**&B**" oraz o 7 bitach dla portu d i 8 bitach dla portu b.

To można skrócić jeszcze bardziej do systemu zapisu dziesiętnego

### Przykład 8

```
portd=&B1111100
'znaczy tyle samo co
portd=124
```

Czyli pełna konfiguracja portów może przykładowo wyglądać tak:

### **Przykład 9**

```
config portb=&B11111111  
portb=&B00000000  
config portd=&B00000000  
portd=&B11111111
```

### Zadanie

W oparciu o przedstawione przykłady dokonaj konfiguracji portów b i d w systemie dwójkowym.

Wytyczne port d:

Wyjścia: pind.0, pind.1, pozostałe wejścia.

Wartość spoczynkowa 23.

Wytyczne port b:

Wyjścia: pinb.6, pinb.7, pozostałe wejścia.

Wartość spoczynkowa 47.

Zadanie można wykonać ręcznie i przesłać w formie zdjęcia JPG.

W mailu należy podać klasę, nazwisko i imię.

Gotowe prace przesyłamy na adres: [a.smyrd@zpo.opole.pl](mailto:a.smyrd@zpo.opole.pl)

Konsultacje: poniedziałek 8:00-9:00 (e-mail/Messenger)