

# Programowanie w języku C

---

Politechnika Białostocka - Wydział Elektryczny

Elektronika i telekomunikacja, semestr III,  
studia niestacjonarne II stopnia

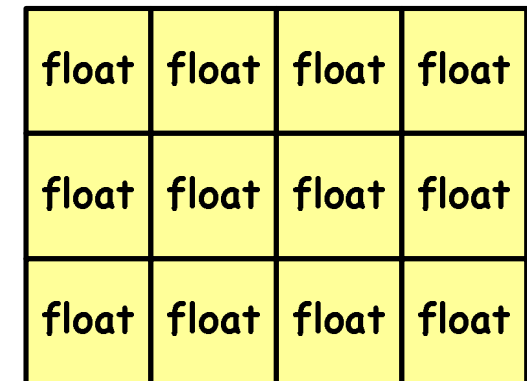
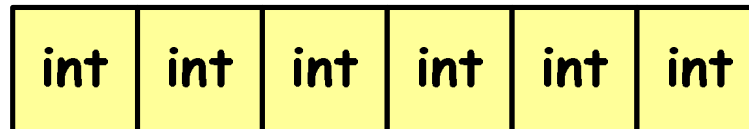
Rok akademicki 2024/2025

**Pracownia nr 8**  
**(15.01.2025)**

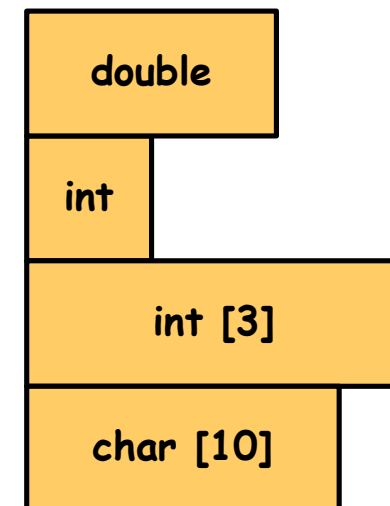
dr inż. Jarosław Forenc

# Struktury

- **Tablica** - ciągły obszar pamięci zawierający elementy tego samego typu



- **Struktura** - zestaw elementów różnych typów, zgrupowanych pod jedną nazwą



# Deklaracja struktury

```
struct nazwa
{
    opis_pola_1;
    opis_pola_2;
    ...
    opis_pola_n;
};
```

```
struct punkt
{
    int x;
    int y;
};
```

```
struct zesp
{
    float Re, Im;
};
```

- **struct punkt, struct zesp**  
- nowe typy danych,  
posługujemy się nimi tak  
samo jak każdym innym  
typem standardowym

# Deklaracja struktury

```
struct nazwa
{
    opis_pola_1;
    opis_pola_2;
    ...
    opis_pola_n;
};
```

```
struct osoba
{
    char imie[15];
    char nazwisko[20];
    int wiek, waga;
};
```

- **struct osoba**  
- nowy typ danych,  
posługujemy się nim tak  
samo jak każdym innym  
typem standardowym
- deklaracja struktury  
nie przydziela pamięci  
na jej pola

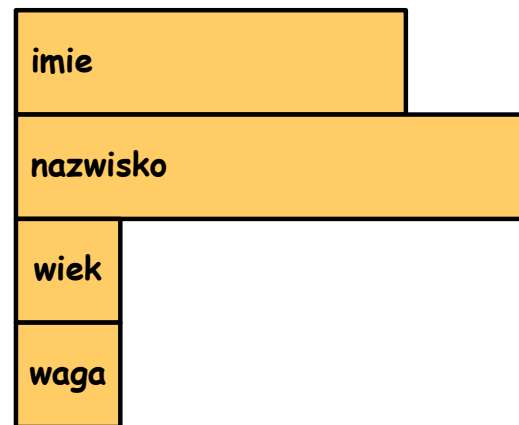
# Deklaracja zmiennej strukturalnej

```
struct osoba
{
    char imie[15];
    char nazwisko[20];
    int wiek, waga;
} Kowal;

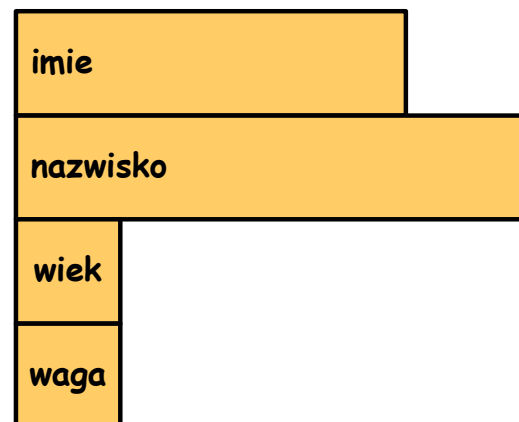
int main()
{
    struct osoba Nowak;
    ...
}
```

- **Kowal, Nowak**  
- zmienne strukturalne  
typu **struct osoba**

**Kowal**



**Nowak**



# Odwołania do pól struktury

- Operator bezpośredniego wyboru pola (kropka):

```
nazwa_struktury.nazwa_pola
```

- Przykład:

```
Nowak.wiek = 25;  
strcpy(Nowak.imie, "Jan");
```

# Inicjalizacja zmiennej strukturalnej

```
struct osoba
{
    char imie[15];
    char nazwisko[20];
    int wiek, waga;
};

int main()
{
    struct osoba Nowak = { "Jan", "Nowak", 25, 74 };
    ...
}
```

# Złożone deklaracje struktur

```
struct punkt  
{  
    int x;  
    int y;  
} tab[3];
```

tab

0	x	y
1	x	y
2	x	y

```
tab[0].x = 10;  
tab[0].y = 20;  
tab[1].x = 15;  
...
```

```
struct trojkat  
{  
    int nr;  
    struct punkt A, B, C;  
} Tr1;
```

Tr1

nr		
A	x	y
B	x	y
C	x	y

```
Tr1.nr = 1;  
Tr1.A.x = 10;  
Tr1.A.y = 20;  
Tr1.B.x = 15;  
...
```