

# Metody i języki programowania 4 sem, zaoczne

## Tematyka wykładów.

### Programy w języku C

- Podstawy pisania programów w języku C
- Program wyświetlający napis
- Układ tekstu.
- Przenoszenie tekstu do nowej linii.
- Komentarze

### Kompilacja programów

#### Opis języka.

- Typy danych.
- Deklaracja zmiennej.
- Zasady tworzenia identyfikatorów.
- Typy proste.
  - Typy całkowite i znakowe.
  - Typy rzeczywiste
  - Typ **void**.
  - Wielkość pamięci zajmowana przez zmienną.
- Stałe, inicjowanie zmiennych prostych typów stałymi i zmiennymi
  - Typ całkowity
  - Typ zmiennoprzecinkowy
  - Typ znakowy
  - Reprezentacja napisów w pamięci komputera

#### Tablice.

- Inicjowanie tablic.
- Tablice i napisy.
- Tablice o nieokreślonych rozmiarach.

#### Wskaźniki i adresy

- Wskaźniki i tablice.
- Wskaźniki i napisy.

#### Operatory i wyrażenia

##### Konwersje standardowe

##### Operatory

- Addytywne + i –
- Unarne + i –
- Multiplikatywne \* / %
- Inkrementacji ++, dekrementacji –
- Bitowe ~ & ^ |
- Przesunięcia << >>
- Przypisania = \*= /= %= += -= &= ^= |= <<= >>=
- Porównania > < >= <= == !=
- Operatory logiczne && || !
- Operator warunkowy ?:
- Operatory wyboru składowej . ->
- Operatory pobrania adresu & i odwołania do zmiennej wskazywanej \*
- Operator wyliczeniowy , (przecinek)
- Operator pobrania rozmiaru **sizeof**
- Operator indeksowania [] i wywołania funkcji ()
- Operator konwersji ()

#### Instrukcje

##### Instrukcje warunkowe

- Instrukcja if (jeżeli), if ... else (w przeciwnym wypadku)
- Instrukcja wyboru switch (przełącz)

##### Instrukcje iteracyjne

- Instrukcja for (dla)
- Instrukcja while (dopóki) i do ... while (wykonuj ... dopóki)

- Instrukcje sterujące przebiegiem programu
  - Instrukcje break (przerwij), continue (kontynuuj), return (zwróć)
  - Instrukcja skoku goto (przeskocz do), etykiety
- Typy złożone
  - Typ wyliczeniowy (definiowanie stałych wyliczeniowych)
  - Struktury
  - Unie
  - Pola bitowe
- Deklaracje złożone, definicje typów.
- Moduły, bloki, rodzaje zmiennych, zasięg i widoczność.
  - Zmienne globalne a lokalne.
  - Zmienne statyczne.
  - Zmienne zewnętrzne.
  - Zmienne automatyczne.
    - Zmienne rejestrowe.
  - Zmienne o niezmiennych wartościach.
  - Zmienne ulotne.
  - Zmienne dynamiczne.
- Funkcje.
  - Deklaracja i definicja.
  - Specyfikatory funkcji: **extern**, **static**, **inline**.
  - Rekurencja.
  - Zmienne statyczne funkcji
  - Funkcje o zmiennej liczbie parametrów.
    - Dostęp do argumentów nieustalonych..
  - Przekazywanie parametrów do funkcji.
    - Przekazywanie parametrów przez wartość.
    - Przekazywanie parametrów przez wskaźnik.
    - Tablica jako argument funkcji.
  - main() i jej argumenty
  - Funkcje printf() i scanf().
    - Funkcja printf().
    - Funkcja scanf().
  - Obsługa plików.
- Preprocesor.
  - Makrodefinicja: #define.
    - Makrodefinicja prosta.
    - Makrodefinicja parametryczna.
  - Unieważnienie makra: #undef.
  - Włączanie zbiorów: #include.
  - Kompilacja warunkowa: #if, #else, #elif, #endif.
  - Dyrektywy: #ifdef, #ifndef, #if defined, #if ! defined.
  - Komunikat o błędzie: #error.
  - Numeracja wierszy: #line.
  - Dyrektywa: #pragma.
  - Nazwy zdefiniowane w preprocesorze.

Sławomir Wróblewski  
swroble@dmcs.p.lodz.pl