

**Міністерство освіти і науки України Національний
університет “Львівська Політехніка”**



**Лабораторна робота №6
з дисципліни «Програмування частина
№ 2»**

Виконав:
Студент групи АП-11
Іщенко Василь

Прийняв:
Чайковський І.Б.

Львів – 2024

«Загальна структура програми на мові C»

Мета роботи: ознайомитися із загальною структурою побудови програм на мові C, навчитися використовувати функції введення та виведення даних.

Теоретичні відомості

Програма на мові C складається з однієї або більше функцій і хоча б одна з них повинна називатися `main()`. Опис функції складається з заголовку та тіла. Заголовок у свою чергу містить директиви препроцесора типу `#include` тощо, що під'єднують бібліотечні файли та специфікують перетворення тексту програми перед компіляцією; а також ім'я функції. Ознакою імені функції служать круглі дужки. Тіло функції поміщається в фігурні дужки та є набором операторів (команд), кожен із яких закінчується символом `“ ; “` - крапка з комою. Елементом програми є коментар - частина тексту програми для пояснення окремих операторів, що входять до її складу. Коментар не впливає на виконання операторів і записується таким чином : `//текст коментарю` або так: `/* текст коментарю*/` . В першому випадку коментар має бути єдиним у рядку або в кінці рядка. Другий спосіб дозволяє записувати коментар будь-де в тексті програми. Оголошення змінної задає ім'я та атрибути змінної. Визначення змінної, крім задання імені та її атрибутів, приводить до виділення для неї пам'яті. Програма може містити довільне число директив, вказівок компілятору, оголошень та визначень. Їх синтаксис розглядатиметься нижче. Порядок появи цих елементів у програмі є важливий.

| Формат | Тип інформації, що виводиться |
|-----------|---|
| %d | Десяткове ціле число |
| %c | Один символ |
| %s | Рядок символів |
| %e | Число з плаваючою точкою, експонентний запис |
| %f | Число з плаваючою точкою, десятковий запис |
| %g | Використовується замість записів %f або %e , якщо він коротший. |
| %u | Десяткове ціле число без знаку |
| %o | Вісімкове ціле число без знаку |
| %x | Шістнадцяткове ціле число без знаку |

| Модифікатор | Значення |
|-------------|---|
| — | Аргумент буде друкуватися з лівої позиції заданої ширини. Друк аргументів закінчується в правій крайній позиції поля. Приклад: %-10d |
| Рядок цифр | Задає мінімальну ширину поля. Більше поле буде використовуватися, якщо друковане число або рядок не вміщуються в початковому полі. Приклад: %4d |
| Рядок цифр | Визначає точність: для типів даних із плаваючою точкою - число друкованих цифр праворуч від десяткової точки; для символьних рядків максимальне число друкованих символів. Приклад: %4.21 (дві десяткові цифри для поля шириною в чотири символи) |
| L | Відповідний елемент даних має тип long, а не int. Приклад: %ld |

Приклад 1

```
#include<stdio.h>
void main(){
    int z,w;
    int x = 1;
    int y = 2;
    z = x + y;
    w = y - x;
    printf("z = %d, w = %d",z,w);
}
```

z = 3, w = 1

Приклад 2

```
#define PI 3,14159
#include<stdio.h>
#include<windows.h>
void main(){
    SetConsoleCP(65001);
    SetConsoleOutputCP(65001);
    int a = 5;
    float b = 23.5;
```

```

int c = 31000;
printf("%d метрів тканини коштувало %.2f гривень\n",a,b);
printf("Значення числа PI %f\n",a,b);
printf("IBM сумісні комп'ютери набули широкого розповсюдження.\n");
printf("%c%d",&c,c);
}

```

5 метрів тканини коштувало 23.50 гривень
Значення числа PI 0.000000
IBM сумісні комп'ютери набули широкого розповсюдження.
&31000

Приклад 3

```

#include<stdio.h>
void main(){
    printf("/%d\n",557);
    printf("/%10d\n",557);
    printf("/%-10d\n",557);
}

```

```

/557/
/      557/
/557      /

```

Приклад 4

```

#include<stdio.h>
void main(){
    printf("%d\n",557);
    printf("%o\n",557);
    printf("%x\n",557);
    printf("%d\n",-557);
}

```

```

557
1055
22d
-557

```

Приклад 5

```

#include<stdio.h>
#include<windows.h>
void main(){
    SetConsoleCP(65001);
    SetConsoleOutputCP(65001);
    int vik;
}

```

```
char name[30];
printf("Ваш вік? ");
scanf("%d",&vik);
printf("Введіть ваше ім'я ");
scanf("%s",&name);
printf("Привіт %s якому %d років",name,vik);
}
```

Ваш вік? 19

Введіть ваше ім'я Василь

Привіт Василь якому 19 років

Приклад 6

```
#define STOP '*'
#include<stdio.h>
void main(){
    char ch;
    ch = getchar();
    if (ch != STOP){
        putchar(ch);
        main();}}}
```

123abc

123abc

*

Висновок: Я ознайомився із загальною структурою побудови програм на мові С, навчився використовувати функції введення та виведення даних.