

Laboratoria 10 Wstęp do programowania. Wskaźniki

Jak mieli Państwo na wykładzie, zmienna postaci wskaźnik do typu może przechowywać adres innej zmiennej .

Np. jeśli zadeklarujemy `int x`; to adresem `x` jest `&x`. Zmienną typu wskaźnikowego deklarujemy używając gwiazdki: `int * wsk`; wówczas poprawnym podstawieniem jest `wsk = &x`;

Zad 1 Jaki będzie wynik wywołania tego programu i dlaczego ?

```
#include<stdio.h>
int main (){
int x;
int *wsk;
wsk = &x;
x = 100;
printf("oto wartość x : %d",x);
*wsk = 5;
printf("oto wartość x : %d",x);
return 0;
}
```

Zad 2 Dla podanego niżej programu napisz funkcję o nazwie `zamien`, używając wskaźników, dzięki której dla wczytanych danych do poniższego programu 3 i 7 program wypisze 7 i 3. Program ma mieć niezmienną treść.

```
#include <stdio.h>
... zamien (...){
...
}
main(){
int x,y
printf("Podaj x ");
scanf ("%d",&x);
printf("Podaj y");
scanf("%d",&y);
    zamien(&x,&y);
        printf("%d",x);
        printf("%d",y);
}
```

Zad 3 Napisz program który wczytuje 10 liczb naturalnych i zapisuje je w tablicy, po czym znajduje najmniejszą z nich. Używaj tylko notacji wskaźnikowej (tj. nie wolno pisać `tab[i]` poza pierwszą deklaracją). Wyodrębnione części programu zapisz w postaci funkcji.

Zad 4 Zmodyfikuj program z zad3 tak, by pytał się o liczbę liczb które chcemy wpisać i powoływał (tylko i aż) pamięć dla tablicy o odpowiedniej długości. Użyj funkcji *malloc* oraz *sizeof*.

```
int * tab;
tab = malloc( 5 * sizeof(int));
```

Powołuje tablicę która pmieści 5 zmiennych typu int

Zad 5 Zmodyfikuj program z zad 4 tak aby wczytywał słowo z klawiatury i zapamiętywał w tablicy znaków, i wypisywał w odwrotnej kolejności.

Wskazówka:

W tym zadaniu można korzystać z tablicy o sztywnej długości np. o nazwie bufor, do której jest wczytywane słowo. Zadbaj aby długość słowa wczytywanego nie była dłuższa niż słowo, wykorzystaj w tym celu funkcję `strlen()`;

Aby skorzystać z funkcji `strlen` musisz załączyć bibliotekę `string.h`

```
#include <string.h>
```