

Feladat 1: Definiáljunk egy változót és írassuk ki azt a címet, ahol éppen tárolva van a memóriában.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int a = 12;
    printf("%p\n", &a);
}
```

Megjegyzés: A **printf("%p")** 16-os (hexadecimális) számrendszerben kiírja a címet. A címet a &-jel jelenti. Ha csak 'a'-t írunk akkor 00000C-fog megjelenni, ami a 12 hexadecimális alakja.

Feladat 2: Definiáljunk egy változót és egy erre a változóra mutató pointert. Írassuk ki a változó értékét a pointer segítségével.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a = 12;
    int *b; // egy egészre mutató pointer létrehozása
    b = &a; // a pointer mutasson az 'a' változó címére
    printf("%d\n", *b); // a b előtti * mutatja, hogy nem a címet, hanem az
    ott tárolt értéket kell kiíratni
}
```

Feladat 3: Az előző feladatban adott b pointer segítségével növeljük meg az **a** változó értékét, majd írassuk ki az **a** változót.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a = 12;
    int *b; // egy egészre mutató pointer létrehozása
    b = &a; // a pointer mutasson az 'a' változó címére

    *b = *b + 1;

    printf("%d\n", a);
}
```

Érték növelése pointeren keresztül

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int a = 10;
    int* b = &a;
```

```
// növeljük meg a értékét b-n keresztül röviden írva
*b++;

printf("%d", a);
}
```

Nem lett 11 **a** értéke. Miért? Mert `(*b)++` -t kellett volna írni.

Érdekesség: Pointerre mutató pointer

Legyen egy **val** változó értéke 10. Hozzunk létre egy pointert ami a val változó címére mutat. Hozzunk létre egy másik pointert ami az első pointerre mutat. Irjuk ki a pointerek által mutatott címen tárolt értéket!

```
#include <stdio.h>

main ()
{
    int val = 10;
    int *ptr;
    int **pptr;

    ptr = &val;
    pptr = &ptr;

    printf("val erteke = %d\n", val );
    printf("*ptr = %d\n", *ptr );
    printf("**pptr = %d\n", **pptr);
}
```

Érdekesség: Jelszó feltörés

Az alábbi program bekér egy karaktert a felhasználótól. Ha nem c-t nyom akkor nem helyes a kódja.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    char kod;
    int helyes = 0;

    printf("Kerem a varazsbillentyu megnyomasat.\n Csak 1 probalkozasa van, Mr. Bond.\n");
    scanf("%s", &kod);

    if( kod == 'c' )
    {
        printf ("A jelszo helyes\n");
        helyes = 1;
    }
}
```

```
}  
else  
{  
    printf ("A jelszo helytelen\n");  
}  
  
if(helyes)  
{  
    printf ("0n a rendszergazda\n");  
}  
}
```

Látva a kódot, ha tegyük fel 8db bármilyen karaktert ütünk be, akkor is rendszergazdák leszünk. Magyarázzuk meg miért? (azért, mert a scanf felülírja a memóriát és a "helyes" érték 0-ja felülíródik. Ezt nevezzük "buffer túlcsoordulásos" támadásnak.

From:

<https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link:

https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:szamitastechnika:mutatok_pointerek?rev=1662412692

Last update: 2022/09/05 21:18

