

## 2. Kis zárthelyi, megoldások és pontozás

a kijavított kis zárthelyik megtekinthetők a március 27. gyakorlat után

---

1. Mi a másolókonstruktor (copy constructor)? Mondj egy példát, hogy milyen esetben kell nekünk megírni?

A másoló konstruktor egy olyan konstruktor, ami egy létező osztályobjektum másolatát készíti el. Paramétere a másolandó osztálypéldány referenciája. Dinamikus tagváltozók esetén általában meg kell írni.

**“1 pont: spec konstr, 1 pont: def, 1 pont: pld “**

---

2. Írjon halmaz (Set) osztályt, amely képes integer elemeket tárolni (insert), addig, amíg el nem fog a memória. Ha az elem már benne van a halmazban, ne tegye bele kétszer!

Eltávolít (remove) egy elemet a halmazból

Meg tudja mondani egy elemről, hogy benne van-e a halmazban (isElement)

Az osztály legyen átadható érték szerint függvényparaméterként!

A konstruktor és a destruktort inline implementálja, azonban az insertet és az isElementet az osztályon kívül.

A többi tagfüggvényt csak deklarálja. (7 pont)

**“1 pont: helyes osztály (private, public) 1 pont: helyes deklarációk 2 pont: helyes konstruktor, destruktort 1 pont: helyes isElement 2 pont: helyes insert”**

```
class set
{
private:
    int      *storage;
    int      items;

public:
    set()
    {
        items = 0;
        storage = 0;
    }

    set(const set &that) // ezt csak deklarálni kellett, nem kellett implementálni
    {
        items = that.items;
        if (items > 0) { // masolatot keszitunk
            this->storage = new int[items];
            memcpy(this->storage, that.storage, sizeof(int)*items);
        } else {
```

```

        this->storage = 0;
    }

}

~set()
{
    delete[] storage;
};

bool    insert(int element);
bool    remove(int element);
bool    isElement(int element);
};

bool    set::isElement(int element)
{
    for (int i = 0; i < items; i++)
        if (storage[i] == element)
            return true;

    return false;
}

bool    set::insert(int element)
{
    if (isElement(element))
        return false;
    int *tmp = new int[items+1];
    // masolas, most for ciklussal (a másik módszerrel ld. a copy constructorban!)
    for (int i = 0; i < items; i++)
        tmp[i] = storage[i];
    tmp[items] = element;
    delete[] storage;
    items++;
    storage = tmp;
}

```