

NÉV (olvasható):

NEPTUN kód:

Készíts valós értékek tárolására alkalmas *halmaz* osztályt! Az osztály dinamikus tömbben tárolja az értékeket. Készíts

- alapértelmezett
- és másoló konstruktorokat,
- destruktort,
- láncolható = operátort,
- *bennevan* nevű tagfüggvényt, amely ellenőrzi, hogy a paraméterként kapott valós érték benne van-e a halmazban (logikai értéket ad vissza ennek megfelelően),
- += operátort, amely ellenőrzi, hogy a paraméterként kapott valós érték benne van-e a halmazban, és ha nincs hozzáadja,
- *main* függvényt, amelyben kipróbáld a *halmaz* összes funkcióját!

max. 10p, megoldási idő: 20 perc

```
#include <iostream>
#include <stdexcept>

class Halmaz {
    double* t; // osztály + adatok: 1p
    unsigned n;
public:
    // tömb átméretezés: 2p (kell a másoló ctor-ban, -=ben és a +=-ben, de csak egyszer jár érte a pont)
    Halmaz() :t{ nullptr }, n{ 0 } {} // 0,5p
    Halmaz(const Halmaz& masik) :t{ nullptr }, n{ 0 } { *this = masik; } // 1p
    ~Halmaz() { delete[]t; } // 0,5p
    const Halmaz& operator=(const Halmaz& masik) { // 1p
        if (this != &masik) {
            if (n != masik.n) {
                n = masik.n;
                delete[]t;
                t = new double[n];
            }
            for (unsigned i = 0; i < n; i++)
                t[i] = masik.t[i];
        }
        return *this;
    }
    bool bennevan(double ertekek)const { // 1p
        for (unsigned i = 0; i < n; i++)
            if (t[i] == ertekek)
                return true;
        return false;
    }
    const Halmaz& operator+=(double ertekek) { // 1p
        if (bennevan(ertekek))
            return *this;
        double* uj = new double[n + 1];
        for (unsigned i = 0; i < n; i++)
            uj[i] = t[i];
        uj[n] = ertekek;
        delete[]t;
        t = uj;
        n++;
        return *this;
    }
};
```

```
int main() { // 2p, ha valamelyik tagfüggvényt nem hívja, -0.5p/db
    Halmaz h1;
    h1 += 3.14; // hívja a bennevan-t
    h1 += 5.0;
    h1 += 2.2;
    h1 += 5.0;
    Halmaz h2(h1);
    h1 = h2; // ha a másoló ctor hívja az -=t, akkor ez nem kell
    return 0; // dtor itt hívódik
}
```