

Szoftver laboratórium II. 4. ellenőrző dolgozat. 2013.04.22. Kurz/Terem: L1/	15 perc
Név:	Neptun: Összpont:

Egy **naplózó rendszerben** különböző meteorológiai eseményeket (szélvihar, hóvihar, zápor, stb.) heterogén gyűjteményként szeretnénk tárolni, majd a tárolt adatokat szeretnénk kiíratni. Ehhez elkészítettük az *Esemeny* alaposztályt, ami eltárolja az aktuális időpontot (az objektum létrejöttének időpontját az *Ido* osztály konstruktora állítja elő), a *print()* tagfüggvénye pedig képes kiírni azt a standard kimenetre.

```
class Esemeny {
    Ido idopont; // esemény keletkezésének (észlelésének) időpontja
public:
    virtual void print() const {
        cout << idopont;    } // kiírja az észlelés időpontját
    virtual ~Esemeny() {}
};
```

Az *Esemeny* osztály felhasználásával megterveztünk néhány konkrét eseményosztályt:

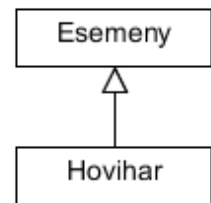
Esemény neve	Konstruktor	Jellemző adat
hóvihar	Hovihar(int erosseg)	erősség: int
zápor	Zapor(double mennyisege)	csapadék mennyisége: double
hurrikán	Hurrikan(string nev)	hurrikán neve: string

1. feladat

3 pont

Az Ön feladata a *Hovihar* osztály megvalósítása, amely a vihar erősségi fokozatát tárolja. **Deklarálja és implementálja** (valósítsa meg) az osztályt úgy, hogy annak *print()* tagfüggvénye írja ki a standard kimenetre az esemény nevét, az észlelés idejét, és az eseményre jellemző adatot (erősséget). UML ábrával mutassa be a *Hovihar* és az *Esemeny* osztályok kapcsolatát! Elegendő az osztályok neveit feltüntetni, az adattagokat és függvényeket nem kell.

```
class Hovihar : public Esemeny {
    int fokozat;
public:
    Hovihar(int fok) : fokozat(fok) {}
    void print() const {
        Esemeny::print();
        cout << " Hovihar fokozat: " << fokozat;
    }
};
```



2. feladat

3 pont

Tételezze fel, hogy az előző feladat eseményosztályai elkészültek, és rendelkezésére áll az előző laborgyakorlaton elkészített generikus tároló (*Array*: indexelhető, van iterátora és *size()* tagfüggvénye). **Ennek felhasználásával** írjon **kódrészletet**, amelyben létrehoz egy eseménytárat, maximum 1000 különböző meteorológiai esemény tárolására, és tároljon el benne 100 hóvihar (*Hovihar*) eseményt, valamint 50 zápor (*Zapor*) eseményt!

**Készítsen** függvénysablont (*listaz*), amely meghívja az eseménytárban tárolt összes esemény *print()* tagfüggvényét. A függvénysablon referencia paraméterként vegye át az eseménytárat!

```
template <class T>
void listaz(T& t) {
    for (size_t i = 0; i < t.size(); i++) {
        t.at(i)->print();
        cout << endl;
    }
}
Array<Esemeny*, 1000> t;
for (size_t i = 0; i < 100; i++) t.at(i) = new Hovihar(i);
for (size_t i = 100; i < 150; i++) t.at(i) = new Zapor(10.4);
listaz(t);
```