

Szoftver laboratórium II. 4. ellenőrző dolgozat. 2013.04.22. Kurz/Terem: L3/	15 perc
Név: Neptun:	Összpont:

Egy **biztonsági rendszerben** különböző eseményeket (betörés, áramszünet, tűz, stb.) heterogén gyűjteményként szeretnénk tárolni, majd a tárolt adatokat szeretnénk kiírni. Ehhez elkészítettük az *Esemeny* alapsztályt, 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 {
    Idó idopont; // esemény keletkezésének (észlelésének) időpontja
public:
    virtual void print() const {
        cout << idopont;    } // kiírja az észlelés időpontját
    virtual ~Esemeny() {}
};
```

Az *Esemeny* osztály felhasználásával megtervezünk néhány konkrét eseményosztályt:

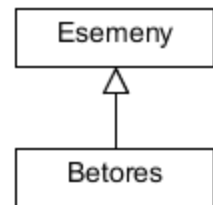
Esemény neve	Konstruktó	Jellemző adat
betörés	Betores(string hely)	hely: string
áramszünet	SzUNET(int hossz)	áramszünet hossza: int
tűz	Tuz(double terület)	terület nagysága: double

1. feladat

3 pont

Az Ön feladata *Betores* osztály megvalósítása, amely a betörés helyét 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 (helyet). UML ábrával mutassa be a *Betores* és az *Esemeny* osztályok kapcsolatát! Elegendő az osztályok neveit feltüntetni, az adattagokat és függvényeket nem kell.

```
class Betores : public Esemeny {
    string hely;
public:
    Betores(string hely) : hely(hely) {}
    void print() const {
        Esemeny::print();
        cout << " Betores helye: " << hely;
    }
};
```



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 600 különböző esemény tárolására, és tároljon el benne 80 betörés (*Betores*) eseményt, valamint 50 tűz (*Tuz*) eseményt! (Az események jellemző adatának bármit megadhat!) **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*, 600> t;
for (size_t i = 0; i < 80; i++) t.at(i) = new Betores("Ott");
for (size_t i = 80; i < 130; i++) t.at(i) = new Tuz(1.43);
listaz(t);
```