

A feladat megoldására és benyújtására 120 perc áll rendelkezésre. A létrehozott projekt megnevezése tartalmazza az Ön nevét, Neptun kódját és a feladatsor csoportját (pl. AliceBob_ABC123_X). A megoldását tartalmazó mappát (a teljes solution-t) tömörítve, a <http://zh.nik.lan> címen elérhető felületen keresztül nyújtsa be.

Ügyeljen a fordítási hibától mentes kódra, ellenkező esetben a megoldás sajnos nem értékelhető.

Die Hard. John McClane hadnagy Los Angelesbe érkezik karácsonykor, hogy találkozzon feleségével a Nakatomi Plaza irodaházban. Váratlanul a német Hans Gruber vezetésével egy terroristacsoport szállja meg az épületet és túsul ejtik a vendégeket. A helyzet eszkalálódása miatt az FBI is bekapcsolódik a túsodrámába. Az Ön feladata az FBI számára elkészíteni egy alkalmazást, amely a McClane-től kapott szöveges fájlban lévő adatokat dolgozza fel.

1 *WeaponType* felsorolás

- Hozza létre a *WeaponType* felsorolás típust, amely egy rész lehetséges típusait tartalmazza! (*Pistol = 1, Rifle = 2, MG = 3, RPG = 10*) (2 pont)

2 *Weapon* osztály

- Tárolja privát mezőkben a fegyver típusát (*WeaponType*) és a lőszer mennyiségét (*int*). (2 pont)
- Az osztály rendelkezzen egy kívülről csak olvasható tulajdonsággal a fegyvertípushoz, illetve egy olvasható és írható tulajdonsággal a lőszer mennyiséghez: Ez utóbbi csak pozitív értéket vehessen fel. (3 pont)
- A konstruktor kapja paraméterül be a fegyver típusát és a hozzá tartozó lőszer mennyiséget, majd állítsa be a mezőket. Mivel az éles helyzetekben McClane nem mindig tudja megállapítani a fegyver adatait, ezért hozzon létre egy paramétermentes konstruktort is, amely fegyver típusát véletlenszerűen állítja be az enum lehetséges értékei alapján, valamint a lőszer mennyiséget is randomizálja a [0,200] intervallumon. (4 pont)
- A publikus *Shoot()* metódus a csökkenti a lőszer mennyiségét véletlenszerű [1, X] intervallumon lévő összeggel, ahol X *Pistol* esetében legfeljebb 10, *Rifle* esetében legfeljebb 3, *MG* esetében legfeljebb 50, *RPG* esetében pontosan 1. (Ha még rendelkezésre áll elég lőszer) (4 pont)

3 *Equipment* osztály: A terrorista felszerelésének reprezentációja.

- Tárolja a felszereléseket egy belső privát *Weapon* tömbben, amelyhez egy csak olvasható publikus tulajdonság is tartozik. (2 pont)
- A privát *AddWeapon(Weapon)* metódus a paraméterül kapott fegyvert elhelyezi a tömb első üres helyén. (4 pont)
- A publikus *ProcessData(string[], string[])* metódus a paraméterben megadott két tömb (fegyvertípusok, lőszer mennyiségek) alapján hozza létre és töltse fel a belső *Weapon* tömböt. (6 pont)
- A publikus *NonEmptyWeapons()* metódus visszaadja azon fegyverek tömbjét, amelyekben még van lőszer. A tömb null elemektől mentes legyen. (6 pont)

- A publikus *GetSumWeight()* metódus adja vissza a felszerelés teljes tömegét grammban. A fegyverek alapsúlya a típusuktól függ (enum értéke, kg-ban értelmezve), ezen felül minden egyes bennük található lőszer tömege 10 gramm, kivéve RPG-nél, ahol a löszerek tömege 500 gramm. (6 pont)

4 *Terrorist* osztály : A terrorista reprezentációja

- Tárolja privát mezőkben a terrorista nevét (*string*), állapotát (*int* - a személy élete százalékban megadva), emeletét (*int* - a terrorista jelenlegi pozíciója), és felszerelését (*Equipment*). (2 pont)
- A név és felszerelés mezőkhöz hozzon létre csak olvasható tulajdonságokat, az emelet és állapot mezőkhöz pedig olvasható és írható tulajdonságokat. Az emelet csak [0,35] intervallumon kaphat értékeket, az állapot értéke pedig csak akkor módosulhat, ha a személy az addigihoz képest rosszabb állapotba kerül (sérül), de nulla alá ekkor sem csökkenhet (ebben az esetben a 0 értéket veszi fel) (4 pont)
- Az osztálynak legyen egyparaméteres, szöveget váró konstruktora amely képes feldolgozni az alábbi fájl formátumú sorokat:

```
Name, health@floor; weapon_1, ..., weapon_n; ammo_1, ..., ammo_n
```

A sor a terrorista nevét, egészségi állapotát, azt az emeletet, ahol épp tartózkodik, a nála lévő n darab fegyver típusát, majd ezek után rendre n darab lőszer mennyiséget tartalmazza. (6 pont)

- A privát *Flee()* metódus által az adott személy a jelenlegi emeletéről véletlenszerűen elmenekül fel vagy lefelé legfeljebb X emeletet, ahol $X = 10$ mínusz a felhasználó felszerelésének kg ban mért súlya, de legalább egy. Egy terrorista csak akkor menekül, ha még életben van. (6 pont)
- A *Fight()* metódus által, ha a személy még él, akkor egy véletlenszerűen választott nem üres fegyverrel lő, ezután az élete véletlen [0-100] százalékos értékkel csökken, majd 50% os eséllyel menekül a *Flee()* metódus segítségével. (6 pont)

4 *Program* osztály

- Tesztelje a programot a *Main*-ben! Az alkalmazás olvassa be a *diehard.txt* ből a McClane által küldött adatokat, majd azokat feldolgozva töltsön fel elemekkel egy terrorists gyűjteményt. Ezután minden terrorista keveredjen harcba egyszer, végül jelenítse meg mindegyikük nevét, állapotát és felszerelésük össztömegét a konzolon. (7 pont)