

Futár cég szállítási listájának és raktárának kezelése

Készítsen rendszert egy futárcég számára, amely az alábbi funkcionalitásokat valósítja meg.

1. A szállítandó csomagok három kategóriába sorolhatók:
 - Azonnal szállítandók: ezeket a futároknak lényegében rögtön ki kell szállítaniuk
 - Határidőre szállítandók: ezeket a csomagokat legkésőbb a megadott határidőig kell kiszállítani, de persze lehet korábban is
 - Alacsony prioritású szállítandók: ezek a csomagok akkor kerülnek kiszállításra, amikor az előző két kategóriában már nincs semmi
2. A megvalósítandó program legyen szimulációs jellegű, azaz a program futási során folyamatosan telik az idő. Ezalatt új szállítandó csomagok jelennek meg, illetve amit kiszállított a cég, azok eltűnnek.
Az egyes kiszállítandó termékeket egy prioritási sorban tárolja el.
3. A szimuláció során minden naphoz kapcsolódóan egy fájlból lehessen beolvasni, hogy milyen új csomagok jelentek meg a cégnél, illetve az adott napon kiszállított termékek listája az adott naphoz tartozó kimeneti fájlba legyen kiírva.
4. A futárcég egy napon maximum 20 darab csomagot tud kiszállítani.
5. Ha egy csomagot nem sikerül az adott határidőig (vagy azonnal) kiszállítani, akkor egy esemény használatával egy fájlba írja ki, hogy mely csomag kiszállítása hiúsult meg.
6. Ha egy csomagot legalább egy napig raktározni kell, akkor azt el kell helyezni a futárcég raktárában. A raktár kapacitása véges. A raktárban a csomagok mindig a földre kerülnek, azokat nem lehet egymásra pakolni.
Mohó algoritmus használatával valósítsa meg a raktárba helyezést, ahol természetesen vegye figyelembe az egyes csomagok méretét is.

A feladat megoldása során tartsa be a tanult OOP alapelveket, kivételkezelés segítségével kezelje a felmerülő problémás eseteket. Az alkalmazandó osztályhierarchia kialakítása az Ön feladata, illetve használja a tanult technikákat (pl. generikus típusok).