

## Egy túrórudi gyár managelése

### A, Általános tudnivalók

Készíts C++ programot és dokumentáld az egymásba ágyazott vagy többszintű osztályhierarchiából és egyedekből álló megoldásodat a B. pontban megadott témakör(ök)re! Az elkészítendő adatszerkezet osztállysablonként kerüljön megvalósításra. A feladat megoldásában, ahol csak lehet, dinamikus memóriefoglalást használj. Definiáld az osztályok adatait, értékadási műveleteit valamint a feladat megoldásához tartozó tagfüggvényeket. A struktúra mérete tetszőleges lehet. Amennyiben szükséges kerüljenek implementálásra a szerkezettel végezhető műveletek, a műveleti jelek átértelmezése, stb. Amennyiben mód van rá, a feladat megoldása közben használj template-et és/vagy iterátort.

### B, Feladat

Egy Túrórudigyárban háromféle Rudit gyártanak: Kicsit, Közepes és Nagyt. Kicsiből 301 000 db/nap a kapacitás, Közepesből 234 000 db/nap, Nagyból 177 000 db/nap. A berendezések átállítása fél napot vesz igénybe. Készítsen olyan szoftvert, amely rendeléseket dolgoz fel, és a Gyár számára megmondja, mikor milyen Rudiból mennyit kell gyártania. A szoftver csak akkor fogadjon el megrendelést, ha a Gyárban a szállítás dátumáig valóban le tudják gyártani a Rudikat úgy, hogy a korábbi megrendeléseket is biztosan ki tudják elégíteni, figyelembe véve a Gyár átállítását is. A szoftver legyen képes megmondani azt a legközelebbi időpontot, ameddig a kívánt mennyiségű Rudit le tudják szállítani. A Gyár a hét minden napján üzemel.

Opcionális feladat: a szoftver legyen képes optimalizálni a gyártást, azaz lehetőleg minél több azonos típusú terméket gyártsanak egyszerre, hogy ne kelljen átállással bajlódni, továbbá törekedjen minél több olyan napra, amikor a Gyár nem üzemel, hogy a dolgozókat fizetés nélküli szabadságra lehessen küldeni, illetve lehetőleg hétvégéken se üzemeljen, hogy ne kelljen extra bért fizetni.

Specifikálj néhány egyszerű feladatot, amiben fel tudod használni az elkészített adatszerkezetet! Amennyiben lehetséges a programmal mutasd be a generikus szerkezet használatát több egyszerű adathalmazon.

### C, Bemutató

Az osztály funkcionalitásának bemutatására külön tesztmodult készíts, amely bemutatja az egyes műveletek alkalmazását. A teszthez szükséges adatokat önállóan állítsd elő.