

# Szoftvertchnológia és –technikák

## Első labor

V1.04

### 1. Bemelegítés

Mivel az előző félévben tanultatok csak objektum-orientált programozást, ráadásul távoktatásban, nem árt az óra elején bemelegítésképpen tisztázni az alap OOP fogalmakat. Ez úgy a leghatékonyabb, ha elkezdünk egy közös példát, egy osztályt építeni és bedobunk egy-egy új fogalmat majd a fogalmat mindenki beépíti az osztályába úgy, ahogy szeretne „lefordítva” a fogalma Java kódra. A feladatot a gyakorlatvezető ismerteti. Fontos, hogy ha valamely részét a feladatnak nem érted, akkor jelezd a gyakorlatvezetőnek, hogy el tudja magyarázni! Később ezekre a fogalmakra szükség lesz a félév során!

### 2. A feladat

A mérés során egy szöveges specifikáció alapján készítünk kódot. A labor nagy része vezetett, közösen dolgozunk. A jelenléthez az első 11 feladatot kell megoldani (eddig vezetett is a mérés), a pluszpontért a maradék 9 feladatból legalább hetet. Az önálló résznél nem kell bemutatni feladatonként, csak ha elakadás van, vagy készen vagytok. Figyelj oda rá, hogy fusson a kód és arra is, hogy ne legyen nagyon kusza!

A feladat: Egy bútorgyártó kisiparos vállalkozás számára készítünk alkalmazást. Az alkalmazás követelményei fokozatosan bővülnek (a valós megrendelésekhez hasonlóan), az elkészítendő alkalmazás így egyre komplexebb lesz. Próbáljuk meg a korábban tanult, objektumorientált megközelítéssel a lehető legjobb, **karbantartható, továbbfejleszhető** megoldást kidolgozni!

1. A gyár asztalokat készít fából. Az asztaloknak van súlya és hossza. Az adatok a gyártást követően nem változnak (azaz a súlya pl. nem változtatható meg az asztalnak)
2. Az asztalok közt vannak kinyithatóak, ill. hagyományos asztalok. A kinyitás során a teljes hossz megnövekszik, de tárolni kell továbbra is a normál hosszát is.
3. Az asztalok bükkből, tölgyfából vagy fenyőből készülhetnek.
4. A kinyitható típusú asztalt a továbbiakban „Hunor” fantázianévvvel, a nem kinyithatót „Magor” fantázianévvvel azonosítják. Ez az elnevezés segít a vevőknek a megrendelés leadásában.
5. A gyár mostantól székeket is gyárt. A székeknél nagy igény lenne a bárshékekre, a bárshék fantázianeve „lvó”, a hagyományos shék termékek fantázianeve „Luca”. Bárshék esetén gyártanak 3 és 4 lábú változatot is.
6. Az alkalmazás legyen képes kezelni az aktuális raktárkészletet! Lehessen bútort hozzáadni, ill. elvenni.
7. A vállalkozás új gyárat nyit, így az eredeti (győri) gyár mellett már Hatvanban is gyártanak bútorokat és további gyárat is terveznek. A termékminőség ellenőrzése miatt fontos tudni, hogy melyik bútor hol készült, ezért a bútorok létrehozásakor ezt rögzítik. A gyártás után a gyártás helye lekérdezhető, de nem módosítható. Hasonlóképpen a továbbiakban szükség van az egyes bútorok gyártási idejének a rögzítésére és lekérdezhetővé tételére is.

8. Az egyes bútortípusokat jellemzően ugyan paraméterekkel gyártják (pl. két „Hunor” típusú asztal méretei, anyaga stb. jellemzően azonos). A gyártás paramétereit viszont minden esetben megadjuk, hiszen az (szinte) mindig más (főleg a gyártási idő).
9. Legyen minden bútornak egy egyedi azonosítója! Az azonosító legyen egy egészszám, ami 0-ról indul és minden bútornál eggyel nő. Fontos, hogy a győri és a hatvani gyárban sem lehet ütközés az azonosítók közt!
10. A raktárban legyen lehetőség azonosító szerint és típus szerint is keresni!
11. A cég felvesz egy kárpitost, így új típusú bútorok gyártását is elkezdik a közeljövőben a tervek szerint. A kárpitos bútorok esetében számon kell tartani a huzat típusát (típuskód) és színét (türkiz, szürke, pink, vagy bordó) is. A huzat és szín lecserélhető a gyártás után is. A kárpitos bútorokat be kell vizsgáltatni, hogy megfelelőek-e allergia szempontjából.

#### Önálló feladatok:

12. A továbbiakban ágyakat („Sandman”) és kárpitozott, párnázott székeket („Rebeka”) is gyártanak. Az ágyak esetében fontos adat, hogy rendelkezik-e ágyneműtartóval. A székek esetében a „Classic1” kárpittípus nem mehet át a bevizsgáláson, mivel allergén anyagokat tartalmaz.
13. Minden bútorhoz tartozik egy, típusától függő leírás, amit le lehet kérdezni.
14. A színek közé fel kell venni a mogyoróbarna opciót is.
15. A cég nyit egy új gyárat Miskolcon, itt fémbútorokat is gyártanak. Két új bútortípus kerül bevezetésre: fém dohányzóasztal („Marlboro”) és szintén fém szék („Margaret”). Ezeket a bútorokat csak Miskolcon gyártják.
16. A cég az alkalmazást a termékek árának kiszámítására is fel szeretné használni a következő módon: minden terméknek van egy szorzója, ami a termék típusától függ (pl. Marlboro – 0,44), ezt szorozzuk össze a cég minden bútorára egységes alappárral (pl. 100 000Ft), így jön ki a termék tényleges ára ( $0,44 * 100\ 000\text{Ft} = 44\ 000\text{Ft}$ ).
17. A szorzó a „Sandman” ágyak esetében a „Premium1” kódú huzatnál 0,55, a többi huzattípusnál 0,5.
18. A bútorok esetén legyen lekérdezhető a normál ár (l. fent) mellett a nagykereskedői ár is, ami minden esetben 10%-kal kisebb a normál árnál.
19. Az alkalmazás legyen képes kiszámolni a raktárkészlet (összesített) értékét, valamint terméktípusonként is tudjon összegezni (pl. 3M Ft értékben vannak „Sandman” ágyak a raktárban)!
20. A garanciális időszak alatt a selejtes bútorokat a cég visszaveszi és megpróbálja javítás után újra értékesíteni. A cég garanciát csak a tisztán fa bútorokra ad („Hunor”, „Magor”, „Ivó”, „Luca”), ezt később sem tervezi megváltoztatni. A javítás során rögzíteni kell, hogy ki és mikor végzi a javítást és opcionálisan egy megjegyzést is hozzá lehet fűzni. Mivel egy terméket többször is javíthatnak, az elvégzett javítások adatait listában kell tárolni. A javítás után a termék újnak minősül a cégvezetés útmutatása szerint, ezért a gyártási időpontot a javítás időpontjára kell megváltoztatni.