

2. Feladat – Java objektumorientált programozás

Könyvtár

1. A feladat megoldásához nyissa meg a „**konyvtar**” nevű projektet. A benne lévő „Main.java” forrásfájlban írja meg a főprogramot. A további leírások alapján hozza létre a következő osztályokat és interface-t.
2. Hozzon létre egy „**rekord**” nevű, nem példányosítható osztályt. Az osztály egy öröklétehető mezőt tartalmaz „**ISBN**” névvel, szöveges típussal. A mező védelmi szintjét a leírás alapján válassza meg! Ezt a mezőt csak az osztály publikus, belső metódusai érhetik csak el (setter és getter). Ezért készítsen hozzá jellemzőket, azaz gettert és settert, „**getISBN**” és „**setISBN**” névvel. A getter adja vissza az ISBN mező értékét, a setter pedig adja át neki a paraméterben kapott értéket abban az esetben, ha a paraméterében 10 vagy 13 hosszúságú, számsort kapott! A feltételnek nem megfelelő ISBN szám esetén a setter „dobjon” egy „**RangeException**” kivételt, az „Az ISBN értéke 10 vagy 13 hosszú számsor lehet csak!” üzenettel. Ha nem sikerül kivételt dobnia, akkor is a vizsgálatot végezze el a setter törzsében, de akkor a konzolra írja ki az üzenetet.
3. Hozzon létre egy „**konyv**” nevű osztályt, adja meg ősként a „**rekord**” osztályt. Hozza létre benne a következő 4 nyilvános védelmi szintű mezőt a megadott típussal. „**Cím**” – szöveg, „**Szerzo**” - szöveg, „**Nyelv**”-szöveg, „**MegjelenesiDatum**”- egész. Készítsen hozzá konstruktort (5 paraméterrel), amely az osztály minden mezőjét beállítja (a rekord osztály ISBN mezőjét is). Készítse el az osztály „üres” konstruktorát is.
4. Hozzon létre egy Interface-t „**IkonyvekSzama**” névvel, és deklaráljon benne egy függvényt „**ISBNperDarab**” névvel. A függvény integer típusú értékkel tér vissza, bemeneti paramétere pedig egy ISBN szám „**ISBNSzam**” névvel.
5. Hozzon létre egy „**konyvtar**” nevű osztályt, az osztály definíciójánál adja hozzá a korábban létrehozott „**IkonyvekSzama**” nevű interface-t. Az osztályban hozzon létre egy listát, amely „**konyv**” típusú objektumokat tárol „**konyvek**” névvel. A lista csak az osztályon belülről legyen elérhető! Készítsen egy nyilvános eljárást „**konyvHozzaAd**” névvel, amely paraméterben egy „**konyv**” típusú objektumot kap. Az eljárás törzsében lévő utasítással a paraméterben kapott könyvet tárolja el a „**konyvek**” nevű listában. Készítsen egy publikus gettert „**getKonyvek**” névvel, amely visszaadja a könyvtárban lévő összes könyv adatát („**konyvek**” listát). Továbbá implementálja az interface-ben megadott függvényt. A függvény adja vissza azon könyvek számát (egész) a „**konyvek**” nevű listából, amelyek ISBN száma megegyezik a paraméterben kapott ISBN számmal.
6. Hozzon létre a főprogramban egy „**Konyvtar**” nevű „**konyvtar**” típusú objektumot. A következő két könyv létrehozásához használhatja a 2_OOP.txt-t. Hozzon létre egy „**konyv**” típusú objektumot „**konyv1**” névvel. Adja meg a következő értékeket: ISBN: 9783404142163, Cím: Egri csillagok, Szerzo: Gárdonyi Géza, Nyelv: magyar, MegjelenesiDatum: 1899. Hozzon létre egy másik „**konyv**” típusú elemet „**konyv2**” névvel a következő adatokkal: ISBN: 9788807900365, Cím: A Pál utcai fiúk, Szerzo: Molnár Ferenc, Nyelv: magyar, MegjelenesiDatum: 1906. A két könyvet helyezze el a könyvtárba („**Konyvtar**”) a könyv hozzáadására szolgáló metódus segítségével. Jelenítse meg a képernyőn, hogy a könyvtárban hány darab „9783404142163” számmal lévő könyv van, a következő formában: „A könyvtárban 1 db 9783404142163-as ISBN számmal rendelkező könyv található.”
7. Tesztelje a programját a csatolt JUnit tesztekkel!