

# Junior Java backend fejlesztő (próbavizsga)

## Backend programozási feladatok

**Időtartam: 180 perc**

## I. feladat

### Java programozási nyelv alapjai (feladat01\_JavaAlapok package)

Egy internet szolgáltató minden ügyfelének email címet biztosít. Az email címet egy algoritmus generálja. Folytassa az alkalmazás fejlesztését a következő specifikáció mentén:

- Az email cím formai felépítése:
    - vezetéknév + "." + keresztnév + véletlenszám + "@" + "net.hu"
    - Mind a vezetéknév, mind a keresztnév maximum 5 karakterrel kerülhet be a címbe (ha eleve rövidebb mint 5 karakter, akkor teljes hosszával).
    - A generált véletlenszám minimum értéke 10, maximum értéke 20 lehet.
    - Az email cím csupa kisbetűből áll.
  - Példa a generálásra:
    - vezetéknév = „Kiss”
    - keresztnév = „Benedek”
    - véletlenszám = 17
    - email cím → kiss.bened17@net.hu
- a.) A példában használt adatokkal készült teszt (feladat01\_Teszt package) nem fut le sikeresen. Javítsa a hibás vagy hiányos metódust!
- b.) Bővítse az alkalmazást és mind a vezetéknévet, mind a keresztnévet konzolról kérje be, majd generáltasson hozzá email címet! Az elkészült email címet írja ki a konzolra!
- c.) Írjon tesztet, ami a véletlenszámot előállító metódust ellenőrzi, tetszőleges formában!

## **II. feladat**

### **Java objektumorientált programozás (feladat02\_JavaOOP package)**

Az alkalmazás festmények adatait tárolja. A festményeknek ismert a címe, festője, az alkotás éve, becsült értéke.

Festmeny osztály rendelkezik egy ertekkovetes(int szazalek) metódussal, ami a paraméter értékének megfelelően (%-os értékként megadva) kiszámolja a festmény új értékét.

- a) A feladat02\_Teszt package-ben lévő egységteszt nem fut le sikeresen. Javítsa a hibás vagy hiányos metódust!
- b) Festmény osztály becsült értékét setteren keresztül lehet módosítani, amit hozzon létre és építse bele az üzleti logikát, miszerint 1 millió forintnál alacsonyabb értéket nem kaphat a festmény! Ellenkező esetben dobjon kivételt!
- c) A főprogramban hozzon létre egy példányt tetszőleges adatokkal, majd hívja meg az objektum értékkövető metódusát 20%-os értékcsökkenést előirányozva! Az eredménnyel módosítsa az objektum becsült értékét, a setterén keresztül!
- d) A főprogramban írja ki a képernyőre az objektum minden adatát, a toString() metódusát meghívva!
- e) Írjon tesztesetet a setter kivételdobására vonatkozóan!

### **III. feladat**

#### **Java kollekciók (feladat03\_JavaKollekciok package)**

Egy futóverseny résztvevőit és eredményét regisztráló alkalmazást kell befejeznie. A nevezők adatait (rajtszám, név, egyesület, helyezés) a Versenyzo osztály tárolja.

Az osztály `eremSzerzo()` metódusa igaz eredményt szolgáltat, ha a versenyző 1-3 helyezett lett, egyéb esetben hamis a visszatérési értéke.

- a) A feladat03\_Teszt package-ben lévő egységteszt nem fut le sikeresen. Javítsa a hibás vagy hiányos metódust!
- b) Írjon egy osztályt, ahol bekéri 5 versenyző adatát. A létrejött objektumokat egy lista adatszerkezetben tárolja a főprogramban!
- c) Metódust használva listázza ki a képernyőre minden versenyző tárolt adatát és hogy érmes lett-e!
- d) Ki lett az utolsó a versenyben? Jelenítse meg a versenyző tárolt adatait!
- e) Bővítse az alkalmazást 2 új teszteset létrehozásával!

## IV. feladat

### Fájlkezelés Javaban (feladat04\_JavaFajlkezeles package)

Programnyelvek népszerűségét -egy külsős szolgáltató keresőmotorjának mutatói alapján- mérő alkalmazást kell folytatnia (Legnépszerűbb programnyelvnek számít, amelyikre a legtöbb keresés történik egy adott hónapban). Az aktuális havi adatokat a projektkönyvtárban, a meroszamok.csv nevű, UTF-8-as kódolású fájl tartalmazza. A fájlban az adatok a következő sorrendben találhatóak: programnyelv megnevezése, megjelenésének éve, keresések száma az aktuális hónapban, előző havi helyezés, előző havi keresések száma. Az adatok a fájlban pontosvesszővel vannak elválasztva és a fájl fejléccel rendelkezik.

Programnyelv osztály rendelkezik egy változasMerteke() metódussal, amely kiszámolja az aktuális hónap és az előző hónap adatai (keresések száma) alapján a változás mértékét, százalékos arányban.

- a) feladat04\_Teszt package-ben lévő egységteszt nem fut le sikeresen. Javítsa a hibás vagy hiányos metódust!
- b) Külön osztály létrehozásával olvassa be a fájlt, a létrejövő objektumokat pedig adatszerkezetben tárolja!
- c) Külön osztályban, az adatszerkezet feldolgozásával állapítsa meg, melyik az aktuális hónap legnépszerűbb programnyelve? Írja ki a nevét és megjelenésének évszámát, valamint az elért keresésszámot!
- d) Írja ki, az előző hónap első helyezettjét milyen mértékű változás érte?
- e) Bővítse az alkalmazást 1 újabb teszteset létrehozásával!

## V. feladat

### Adatbáziskezelés Javaban (feladat05\_JavaAdatbazis package)

Egy mozifilm katalógus adatkezelését végző Swing ablakos alkalmazást kell befejeznie. Az adatok adatbázisból érkeznek. Az adatbázis (táblával és néhány adattal együtt) a projekt mappájában található filmAdatbazisLetrehoz.sql szkript futtatásával hozható létre. Film tábla attribútumai: azonosító; megnevezés; bemutató éve; összbevétel (\$); Oscar díjas-e (0 nem, 1 igen).

- a. Futtassa a szkriptet! A kapcsolat felépítéséhez a mysql driver szintén a projekt mappájában található. Állítsa be a projekthez!
- b. Az alkalmazás indításkor építse fel az adatbázis kapcsolatot!
- c. feladat05\_Teszt package-ben lévő egységtesztet nem fut le sikeresen. Javítsa a hibás vagy hiányos metódust!
- d. Helyezzen el a frame-n egy tetszőleges adatlistázásra alkalmas komponenst!
- e. Az alkalmazás indulásakor automatikusan olvassa fel az adatbázist és jelenítse meg a filmek minden adatát az előzőekben létrehozott vezérlőn!
- f. Tegyen a frame-re négy gombot, felvitel/módosítás/törlés/kilépés feliratokkal! Bármelyikre kattintva egy felugró dialógusablakban a „Fejlesztés alatt álló funkció!” felirat jelenjen meg!
- g. Bővítse az alkalmazást 2 újabb teszteteset létrehozásával! Az egyik az adatbázisba új adat beszúrását végző metódust tesztelje. Ehhez hozza létre a megfelelő alprogramot, mely a Film osztály egy új példányának adatait az adatbázisba szinkronizálja! Tetszőleges adatokkal létrehozott objektumot használjon a teszteléshez!