

Programozás I. 1. zh

SZTE Szoftverfejlesztés Tanszék

2024. tavasz

Általános követelmények, tudnivalók

- A feladat elkészítésére 30 perc áll a rendelkezésre. Ez szigorú határidő, a Bíró előre megadott időben zár.
- A feladatokat számítógép előtt kell megoldani, tetszőleges fejlesztői környezetben, tetszőleges operációs rendszer segítségével.
- Az elkészült programot **20** alkalommal lehet benyújtani, a megadott határidőig.
- Csak a leírásban szereplő osztályokat, metódusokat és adattagokat kell megvalósítani, egyéb dolgokért nem jár plusz pont.
 - Aki Windowst használ, annak a gép elindítása után érdemes egyből a fejlesztőkörnyezetet elindítani, és létrehozni egy új projektet, és csak utána a böngészőt, mivel az elején egy néhány percig indexel, addig pont el lehet olvasni a feladatot.
- Bármely segédanyag használata **tilos** (a fejlesztőkörnyezetek nyújtotta segítségen kívül), aki mégis ilyet tesz, vagy próbálkozik vele, annak a dolgozata nem értékelhető és a ZH nem teljesített. Ha valakinek a padtársa segít, akkor mérlegelés nélkül mindkettő hallgató dolgozata sikertelen, a ZH nem teljesített.
- A feladat megoldása során minden megadott előírást pontosan követni kell! Tehát, ha a feladat leírása szerint egy adattag neve a "elsoFoku", akkor az alábbi elnevezések nem megfelelőek: "elsőFokú", "elsofoku", "elso_foku", "elsőFoq". Ugyanez igaz a metódusok, osztályok elnevezésére is!
- A metódusok esetében a visszatérési típus, a név, módosítók és a paraméterek típusai (és azok sorrendje) kerülnek ellenőrzésre, azonban a paraméterek nevei tetszőlegesek lehetnek.
- A Java elnevezési konvenciókat követni kell (getter/setter elnevezés, toString, indentálás, stb). Abban az esetben is, ha ezt a feladat külön nem emeli ki, az ellenőrzés során erre is építünk.
- A nem forduló kódok nem kerülnek kiértékelésre, ezt utólagosan a gyakorlatvezető sem bírálhatja felül. (Hiszen mindenki rendelkezésére áll a saját környezete, ahol fordítani, futtatni tudja a forráskódot, így feltöltés előtt ezt mindenképpen érdemes megnézni!)
- Az adattagok és konstruktorok hiányában garantáltan 0 pontos lesz a kiértékelés, mert ezek minden teszt alapját képezik.
- Ha végtelen ciklus van a programban, akkor ezt a Bíró ki fogja dobni 3 másodperc után (ha többször is meghívásra kerül ilyen metódus, akkor ez többszöri 3 másodperc, összesen akár 2 perc is lehet). Ilyenkor NE kattints még egyszer a *Feltöltés* gombra, mert akkor

kifagyhat a Bíró, csak a böngésző újraindításával lehet megoldani a problémát (emellett elveszik 1 feltöltési lehetőség is).

- Kérdés/probléma esetén a gyakorlatvezetők tudnak segítséget nyújtani.
- **A feladat megoldása során a default csomagba dolgozz, majd a kész forrásfájlokat tömörítve, zip formátumban töltsd fel, azonban a zip fájlt tetszőlegesen elnevezheted!**
 - Zip készítése: Windowson és Linuxon is lehet a GUI-ban jobb klikkes módszerrel tömörített állományt létrehozni (Windowsban pl. a 7-Zip nevű ingyenes program használatával).
 - Linux terminálon belül például a "zip feladat.zip *.java" paranccsal is elkészíthető a megfelelő állomány.
- A feladatokban az alábbi dolgok az alapértelmezettek (**kivéve**, ha a feladat szövege mást mond)
 - az osztályok láthatósága publikus
 - az egész érték 32 bites
 - a lebegőpontos számok dupla pontosságúak
 - az olyan metódusok void visszatéréssel rendelkeznek, amelyeknél nincs specifikálva visszatérési típus.
 - a metódusok mindenki számára láthatóak
 - az adattagok csak az adott osztályban legyenek elérhetőek
- A *riport.txt* és a fordítási log fájlok megtekinthetőek az alábbi módon:
 1. Az *Eredmények megtekintése* felületen a vizsgálandó próba új lapon való megnyitása
 2. A kapott url formátuma:
`https://biro.inf.u-szeged.hu/Hallg/IB204L-1/1/hXXXXXX/4/riport.txt`
 3. Az url-ből visszatörölve a 4-esig (*riport.txt* törlése) megkaphatók a 4-es próbálkozás adatai.
- Szövegek összehasonlításánál az egyezés a pontos egyezést jelenti, azaz ha kis-nagy betűben térnek el, akkor már nem tekinthetők egyenlőnek (pl. a "piros" != "Piros")
- A leírásokban bemutatott példákban a stringek köré rakott idézőjelek nem részei az elvárt kimenetnek, azok csak a string határait jelölik. Például ha az szerepel, hogy "3 alma", akkor az elvárt kimenet idézőjelek nélkül a 3 alma, de a szóköz szükséges!
- Az elvárt kimeneteknek karakterről karakterre olyan formátumúnak kell lennie, ami a feladatban le van írva (szóközöket és sortöréseket is beleértve).

1. feladat (3 pont)

Készíts egy *atalakit* nevű statikus metódust a *MintaZh1* osztályban, amely paraméterében kap egy sztringet és egy másik sztringgel tér vissza.

- A visszaadott szöveg annyiban tér el az eredetitől, hogy minden 'e' betű helyére 'a' betű kerül.
- Figyelj arra, hogy ellenőrizd, a paraméterben kapott sztring nem *null*-e, azaz érvényes objektumra mutat-e? Amennyiben az átadott paraméter *null* volt, a metódus térjen vissza *null* értékkel.
- Minden egyéb esetben egy új szöveggel térj vissza, amelyben megtörtént az imént említett csere.

2. feladat (7 pont)

Készíts egy másik statikus metódust is ebben a *MintaZh1* osztályban. Legyen ennek neve *tuzijatek*. A metódus paramétere egy egészeket tároló tömb, valamint egy másik egész érték. A tömb a városok közötti távolságokat adja meg, míg a másik paraméter a látótávot, amin belül még egy tűzijáték látható.

Legyen adott egy egyenes országút, amely mentén a városok a megadott távolságokban követik egymást. Az egyik városban tűzijátékot szeretnénk rendezni. Melyik városban célszerű megrendezni az eseményt, ha arra törekszünk, hogy az minél több városból látható legyen? Feltesszük, hogy a látványosság csak a rendező város megadott sugarú környezetében látható. Több optimális megoldás esetén az a város nyer, amelyiket az országúton haladva először elérjük. A első paraméterben adott tömbben találhatóak a városok közötti távolságok úgy, hogy az *i*. indexű elem megadja az *i*. és *i*+1. város távolságát jelenti. A második paraméterben adott látótáv pedig azt a távolságot jelenti, ahonnan még látható az esemény. A visszatérési érték legyen a megoldásnak tekinthető város sorszáma 0-tól indexelve.

Amennyiben a paraméter *null*, vagy üres tömb, a visszaadott érték *-1* legyen.

Jó munkát!