



## Magasszintű programozási nyelvek II.

2021/2022 őszi félév

1. évfolyamdolgozat

### Általános információk

Készítsen egy **mappát** a „C : \temp” mappába, melynek neve az **Ön Neptunkódja!** Ebben oldja meg a kijelölt feladatokat! Az egyes projektek nevei a feladatok sorszámai legyenek (01, 02, ...)! Miután a feladatokkal végzett, a teljes mappát **tömörítse be** (.zip, .rar, .7z), és annak **szintén legyen a neve az Ön Neptunkódja!**

A dolgozat írása közben az órai anyagok felhasználása nem megengedett!

Amennyiben a feladat azt kéri, hogy egy értéket ellenőrzötten kérjen be, úgy a feladata az, hogy amennyiben a felhasználó hibás értéket ír be, akkor azt kérje be újra addig, amíg az érték megfelelő nem lesz! Ahol ezt a feladat nem kéri, ott feltételezheti, hogy érvényes adat érkezik.

A dolgozat írása közben nem használhat internetes segédanyagokat, és nem kommunikálhat senkivel!

Bármilyen idegenkezűség, vagy nem megengedett segédanyag használata következtében a dolgozat érdemjegye automatikusan elégtelen.

**1. Feladat.** Ön Trollisztán állampolgárai számára készít szoftvert, ahol a nemzeti fizető-eszköz a guba. A program feladata kiszámítani, hogy adott bruttó kereset esetén mennyi nettó jövedelemre számíthat a munkavállaló! A program működését az alábbiak szerint implementálja!

- a) A minimálbér összege 2100 guba. Kérje be a felhasználó által keresett bruttó bért! Amennyiben a minimálbérnél kevesebbet írt be, úgy adjon hibaüzenetet, és zárja be a programot!

A bruttó bérből levont adószázalékot az alábbiak alapján tudja kiszámítani.

- b) Attól függően, hogy az illetőnek mennyi a bruttó bére, az alap adószázalék az alábbiak szerint alakul:

[2100; 4200) guba bruttó bér esetén: 10%

[4200; 8000) guba bruttó bér esetén: 20%

[8000; 15000) guba bruttó bér esetén: 30%

[15000;  $\infty$ ) guba bruttó bér esetén: 40%

- c) Kérje be a felhasználótól az eltartott gyermekeinek a számát! Negatív-, illetve 69-nél nagyobb szám esetén adjon hibaüzenetet, és állítsa le a program futását! Utóbbi esetben ne jelenjen meg semmilyen nettó fizetés!

- d) Attól függően, hogy a munkavállaló hány gyermeket nevel, a bruttó bér alapján megállapított adószázaléknak csak bizonyos százalékát fogják levonni az alábbiak szerint:

1 gyermek esetén: 90%

2 gyermek esetén: 80%

3 gyermek esetén: 70%

4 vagy több gyermek esetén: 60%

- e) Számítsa ki a nettó bért a fentiek alapján és írja ki a képernyőre 10 gubásra kerekítve!

**2. Feladat.** Mint említettük, Trollisztán fizetőeszköze a guba. A használatban lévő valuták:

10 guba,  
20 guba,  
50 guba,  
100 guba,  
200 guba.

Az Ön feladata, hogy egy adott összeg kifizetését szimulálja az alábbiak szerint!

- a) Kérjen be a felhasználótól egy 10-zel osztható, 2000-nél kisebb, vagy egyenlő pozitív egész számot ellenőrzötten! Tekintse ezt a kifizetendő összegnek!
- b) Kérjen be a felhasználótól ellenőrzötten érvényes trollisztáni valutákat addig, amíg azokkal ki nem tudja fizetni a korábban bekért összeget!
- c) Minden elfogadott valuta után írja ki, hogy mekkora összeget kell még kifizetni!
- d) Figyeljen rá, hogy ne történhessen túlfizetés!
- e) A program, miután befejezte működését, értesítse a felhasználót, hogy az adott pénzösszeg kifizetésre került.

**3. Feladat.** A skandináv hasas-ugrás világbajnokságon minden versenyző 5 db értékelést kap, melyek mindegyike 0.00 és 5.00 közé esik. Az Ön feladata a verseny eredményét tároló és azt elemző program elkészítése el az alábbiak szerint!

- a) Kérje be a felhasználótól, hogy hány versenyző indult! Amennyiben 3-nál kevesebb, úgy adjon hibaüzenetet, majd *Enter* lenyomása után állítsa le a programot!
- b) Hozzon létre egy akkora valós értékű tömböt, melyben elfér minden versenyző mind az 5 db értékelése!
- c) Töltse fel a tömböt 2 tizedesjegy pontosságú véletlen értékekkel a  $[0, 5]$  intervallumból! Tekintse ezeket a számokat úgy, mint az egyes versenyzők sorfolytonosan tárolt eredményeit! Például:

4,43	4,41	1,00	2,98	3,70	0,07	1,62	0,74	2,12	4,46	4,92	4,63	0,16	4,49	2,38	4,83	4,62	2,17	...
1. versenyző					2. versenyző					3. versenyző					4. versenyző			

- d) Határozza meg az egyes versenyzők átlagos pontszámát és írja ki a képernyőre!
- e) Határozza meg, hogy melyik versenyző kapta a legmagasabb pontszámú (nem átlagos) értékelést és írja ki a képernyőre a versenyző sorszámát, valamint az elért pontszámot!
- f) Egy versenyző béna, ha csak 2.00 alatti értékelései vannak. Minden versenyzőről döntse el, hogy béna-e, vagy sem, majd jelenítse meg az eredményt a képernyőn!
- g) A versenyt az az ugró nyeri, akinek a legmagasabb az átlagos értékelése. Határozza meg, hogy melyik ugró, milyen átlagos pontszámmal nyerte a versenyt! Feltételezheti, hogy bármely két versenyzőnek különbözik az átlagos értékelése!