

Java alapok – Vezérlési szerkezetek, operátorok

1. Kérj be két számot, majd dönts el, hogy összegük osztható –e 5-tel és 3-mal is maradék nélkül! (**maradek_nelkul_ottel_harommal**)
2. Kérjük be a felhasználó életkorát, majd döntsük el, hogy felnőtt –e (18 éves kortól már felnőtt)! (**felnott_e**)
3. Kérjük be a felhasználótól a napi vízfogyasztását! Döntsük el, hogy elég vizet ivott –e (ajánlott bevétel min. 3 liter)! (**vizfogyasztas_3liter**)
4. Kérd be a felhasználó napi kalória-bevitelét, majd dönts el, hogy megfelelően táplálkozott –e (megfelelő bevétel 2500 kcal-3500 kcal között van)! (**kaloria_bevitel**)
5. Kérj be 2 számot, majd dönts el, hogy szorzatuk páros vagy páratlan! (**szorzat_paros**)
6. Kérj be a felhasználótól 6 egész számot, majd írjuk ki mellé, hogy páros vagy páratlan a megadott szám! (**paros_hat**)
7. Kérd be két dolgozó nevét, beosztását és fizetését, majd írjuk ki a többet kereső munkavállaló minden adatát egymás mellé! Lehetséges, hogy ugyanannyit keresnek, ebben az esetben azt írd ki: „Fizetésük egyenlő.”! (**dolgozo_tobbetkeres**)
8. Készíts alkalmazást, amely bekér két tört számot, majd eldönti, hogy melyik a kisebb/nagyobb, esetleg egyenlő –e a két szám! (**tortszamok_hasonlit**)
9. Írj programot, amely bekér a felhasználótól egy helységnevet, valamint ennek a helységnek a lélekszámát, és a megadott lélekszámtól függően kiírja, hogy az adott helység milyen településtípusba tartozik. (**telepules**)
 - ha a lélekszám kevesebb, mint 5000, akkor község
 - ha a lélekszám legalább 5000, de kevesebb, mint 20 000, akkor kisváros
 - ha a lélekszám legalább 20 000, de kevesebb, mint 100 000, akkor középváros
 - ha a lélekszám legalább 100 000, de kevesebb, mint 1 000 000, akkor nagyváros
 - ha a lélekszám legalább 1 000 000, akkor metropolis
 - ha a felhasználó 0 vagy annál kisebb számot ad meg, a program írja ki, hogy "Hibás adatbevitel!"
10. Kérjük be a felhasználó tömegét kg-ban és magasságát cm-ben, majd számítsuk ki és írjuk a képernyőre a felhasználó testtömeg-indexét a következő képlet alapján:

$$TTI = \frac{\text{testtömeg [kg]}}{\text{testmagasság}^2 [\text{m}^2]}$$

Testtömegindex (kg/m²)	Testsúlyosztályozás
< 16	súlyos soványság
16 – 16,99	mérsékelt soványság
17 – 18,49	enyhe soványság
18,5 – 24,99	normális testsúly
25 – 29,99	túlsúlyos
30 – 34,99	I. fokú elhízás
35 – 39,99	II. fokú elhízás
≥ 40	III. fokú (súlyos) elhízás

A testtömeg-index és táblázat alapján írjuk ki szövegesen a testsúly-osztályzást! (**testtomeg_index**)

11. Kérjük be két autó rendszámát és fogyasztását, majd írjuk ki melyik rendszámú autónak több a fogyasztása, esetleg egyenlő -e! **(benzin_fogyasztas)**
12. Switch-case szerkezettel készítsük el a következő programot! Kérjük be egy nap sorszámát (1..7) numerikus formában, és írjuk ki a nap megnevezését a képernyőre (hétfő, kedd, ..., vasárnap). Amennyiben a beírt sorszám nem 1..7 közötti szám, úgy a „Hibás adat!” kiírás jelenjen meg. **(hetnapjai)**
13. Készíts min. 5 menüpontból álló menüt switch-case szerkezettel! (pld. az 1-est lenyomva írja ki: "Az első menüpontot választotta!", a 2-est lenyomva írja ki: "A második menüpontot választotta!" stb.) **(switch_menu)**
14. Switch-case szerkezettel készítsünk hatványozó alkalmazást! Kérjünk be 2 pozitív egész számot: az első szám, amit hatványozni szeretnénk, a második megadott szám pedig a menüpont, amit leütve írja ki a 2. 3. vagy a 4. hatványát az első számnak! Ha más értéket adok meg, írja ki, hogy hibás adat! **(switch_hatvany)**
15. A gyorsétterem felszolgálói hetente kapnak fizetést. Mindenki az alapján hány napot dolgozott a héten. Bérük 8.000 Ft / nap. Kérjük be a felszolgáló nevét és hány napon dolgozott a héten, majd írjuk ki a heti fizetését. **(felszolgalok)**
16. Kérjük be a felhasználó születési helyét, majd döntsük el, hogy vidéken vagy a fővárosban született! **(szuletett_fovaros)**
17. Kérjük be a háromszög három oldalát és dönts el, hogy szerkeszthető -e a háromszög! **(haromszog_szerkesztheto)**
18. A magyar kultúra napján 3 program közül választhatnak a diákok. A színházi jegy ára 2500 Ft-ba kerül, a komolyzenei koncert jegyének ára 2200 Ft, a népzenei koncert jegyének ára pedig 2400 Ft. Olvasd be, hogy az iskolából melyik programra hányan jelentkeznek, és add meg, hogy összesen mennyibe fognak a jegyek kerülni! **(szinhaz_jegyek)**
19. Írj programot, amely bekéri két pont koordinátáit, majd kiszámolja azok távolságát! **(tavolsag)**

$$\sqrt{(x1 - x2) * (x1 - x2) + (y2 - y1) * (y2 - y1)}$$
20. Készíts programot, mely a hónap sorszáma alapján megadja, melyik évszakba tartozik! Használj switch-case szerkezetet! **(evszakok)**
21. Olvassuk be, hogy a felhasználó átlagosan hány órát alszik naponta (egész számként), és jellemezzük az alvásidejét a következő módon: 0-6 óráig kevés, 7-9 óráig átlagos, 10-12 óráig sok, 13-24 óráig nagyon sok! **(alvasido)**
22. Kérjünk be 5 darab egész számot a felhasználótól, mindegyikről döntsük el, hogy negatív vagy pozitív, esetleg nulla! **(pozitiv)**
23. Hozz létre 12 db véletlen számot [10, 40] közötti tartományban, majd írjuk ki a páros számok közül a 3-mal is oszthatóakat! **(veletlenSzamok)**

24. Készítsünk egy másodfokú egyenlet megoldó alkalmazást! Kérjük be a, b és c értékét, majd számoljuk ki x_1 -et és x_2 -t, ahol:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2a}$$

(masodfoku)

25. Írjuk ki 3 db pénzfeldobás eredményét (fej vagy írás véletlenszerűen, szövegesen jelenjen meg)! **(penzfeldobas)**
26. Kérdezzük meg a felhasználót hány kockával szeretne dobni (hagyományos 6 oldalú), majd írjunk ki 5 lehetséges dobás eredményét a megadott kockaszámmal! **(kockaDobas5)**
27. A postai küldeményeket súlyuk alapján árazzák (2 kg-ig 475 Ft, 20 kg-ig 3395 Ft, 40 kg-ig 6415 Ft). Készíts alkalmazást, ami bekéri a küldemény súlyát, majd kiírja a fizetendő összeget! 40 kg felett írja ki, hogy nem vállal a posta súlyos küldemény kézbesítését! **(posta)**
28. Adott évről döntsük el, hogy szökőév-e! (Szökőévek a következők: minden négygyel osztható év, kivéve a százval is oszthatókat. Szökőévek viszont a 400-zal osztható évek. Vagyis a százakra végződő évek közül csak azok szökőévek, amelyek 400-zal is oszthatók.)
Ez alapján tehát szökőév: 1988, 1992, 1996, 2000, 2004, 2008, 2012, 2016, 2020 és 2024. Nem szökőév 1700, 1800, 1900, 2100, 2200 és 2300. Viszont szökőévek a következő esztendőik: 1600, 2000 és 2400 **(szokoEv)**
29. Egy pénztáros a napi bevételének 5%-át megkapja jutalomként. Kérd be a napi bevételt, és írd a képernyőre, hogy mennyi a jutalom! A jutalmat kerekítsd egész értékre! **(penztaros)**
30. A sípályák nehézség szerint osztályozva vannak mindenhol. A könnyű pályákat kék színnel jelzik. Ezeken a pályákon maximum 12 fokos lejtők találhatók. A középnehéz pályák piros színűek, és maximum 20 fokos lejtők találhatók rajtuk. Ennél meredekebb lejtővel rendelkező pályák fekete színűek. Írj programot, amely beolvassa, hogy egy sípálya legmeredekebb lejtője hány fokos, és az alapján megadja a sípálya színét! Ügyelj arra, hogy negatív lejtésszög nem lehet! **(sipalya)**