

8. Eljárások és függvények

8.1 Egyszerű paraméterek

1. Írjunk programot, amely beolvas három valós számot, kiszámítja az összegüket és átlagukat! Használjunk a feladat megoldására alprogramokat! (*szumma*)
2. Írjunk programot, amely beolvassa a körgyűrű külső és belső sugarát. Vizsgálja meg, hogy a külső sugár nagyobb legyen a belső sugárnál. Számítsa ki a körgyűrű területét és a kerületét! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*korgyuru*)
3. Írjunk programot, amely beolvassa a kocka oldalélét és kiszámítja a testátlóját, lapátlóját, térfogatát, felszínét! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*kocka*)
4. Írjunk programot, amely beolvassa a téglatest három oldalát és kiszámítja a térfogatát és a felszínét kétféle módon! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*teglatest*)
5. Írjunk programot, amely beolvassa a gömb sugarát és kiszámítja a gömb felszínét és térfogatát! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*gomb*)
6. Írjunk programot, amely beolvassa a gömb sugarát és kiszámítja kiválaszthatóan a gömb felszínét vagy térfogatát! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*gomb2*)
7. Írjunk programot másodfokú egyenlet kiszámítására! Az eredményt külön alprogram írja ki! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*masod_f2*)
8. Írjunk programot másodfokú egyenlet kiszámítására! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*masod_fg*)
9. Írjunk programot, amely két hatjegyű oktális számot ad össze! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*oktalis1*)
10. Írjunk programot, amely beolvas két hatjegyű oktális számot és összeadja! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*oktalis2*)

11. Írjunk programot, amely választhatóan beolvassa a kör vagy a gömb sugarát és kiszámítja választhatóan a kör kerületét vagy a gömb felszínét, és a kör területét ill. a gömb térfogatát! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*korgomb*)

8.2 Rekord paraméterek

12. Írjunk programot, amely beolvassa a gömb sugarát és kiszámítja a gömb felszínét és térfogatát! A feladatot rekord használatával és alprogramokkal oldjuk meg! (*rekpar1*)
13. Írjunk programot, amely beolvassa a henger sugarát, és magasságát, kiszámítja a henger felszínét és térfogatát! A feladatot rekord használatával és alprogramokkal oldjuk meg! (*rekpar2*)
14. Írjunk programot, amely beolvassa a körgyűrű belső és külső sugarát, kiszámítja a körgyűrű kerületét és területét! A feladatot rekord használatával és alprogramokkal oldjuk meg! (*rekpar3*)
15. Írjunk programot, amely két komplex számot összead, kivon, szoroz és oszt, valamint kiírja a művelet eredményét! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*kompln*)
16. Írjunk programot, amely beolvas két koordinátpontot és kiszámítja a két pont távolságát! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*koord*)
17. Írjunk programot, amely beolvas egy mondatot (max 255 karakter). A beolvasott mondatot bontsuk szavakra és készítsünk statisztikát táblázatosan kiírva a szó hossza, magánhangzók száma, mássalhangzók száma! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*mondat_r*)
18. Írjunk programot, amely beolvas egy mondatot és megállapítja, hogy kérdő, felkiáltó vagy kijelentő! Keressük meg a mondat legrövidebb és a leghosszabb szavát! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*mon_tip*)
19. Írjunk programot, amely rákérdez az adatok számára és beolvassa a valós adatokat. Számítsuk ki az adatok összegét, átlagát és ellenőrizzük, hogy számtani vagy mértani sorozatot alkotnak-e! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*vizsgal*)

8.3 Tömb paraméterek

20. Írjunk programot, amely beolvassa az adatok számát, majd beolvassa az egész típusú adatokat. Számítsuk ki a páros adatok összegét és a páratlan adatok szorzatát! A feladat megoldásához használjunk alprogramokat! (*tombtgy1*)
21. Írjunk programot, amely rákérdez az elemek számára, beolvassa az egész típusú elemeket. Kérdezzük rá az oszthatóság vizsgálatához szükséges adatra, és számláljuk meg, hogy a tömbnek hány eleme osztható vele! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*tombtgy2*)
22. Írjunk programot, amely beolvassa az elemek számát, és feltölt 2 vektort valós adatokkal! Számítsuk ki a két vektor skalár szorzatát és keressük meg mind a két tömb legkisebb elemét! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*tombtgy3*)
23. Írjunk programot, amely adott darabszámú valós típusú adatokkal tölti fel a tömböt. Keressük meg a tömb legnagyobb elemét, a legkisebb elemét és annak indexét. A legnagyobb elemmel készítsünk normálást, melyet egy eredmény tömbben végezzük el, valamint jelenítsük meg a normált tömb tartalmát. A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*tpar1*)
24. Írjunk programot, amely adott darabszámú egész típusú adatokkal tölti fel a tömböt. Számítsuk ki a pozitív adatok átlagát, és negatív adatok összegét! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*tpar2*)
25. Írjunk programot, amely adott darabszámú egész típusú adatokkal tölti fel a tömböt! Számítsuk ki a tömb páratlan adatainak összegét, és a páros adatainak átlagát! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*tpar3*)
26. Írjunk programot, amely beolvas max 80 karakteres szöveget, megszámlálja a magánhangzókat és a magánhangzókat egy megadott karakterre cseréli! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*tpar4*)
27. Írjunk programot, amely beolvas egy mondatot és kihagyja a kis betűs magánhangzókat, majd megszámlálja a szóközöket! (*tpar5*)
28. Írjunk programot, amely beolvas egy mondatot és a kisbetűs magánhangzókat megtoldja a v és a magánhangzó ismétlésével! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*tpar6*)

29. Írjunk programot, amely adott darabszámú valós típusú adatokkal tölti fel a tömböt. Számláljuk meg a tömb azon elemeit, melyek a korlát fölé esnek. A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*tpar7*)
30. Írjunk programot, amely beolvassa az elemek számát, és feltölti a *t_tomb* típusú tömböt adatokkal. Az adatok a téglalap bal felső koordinátája, valamint a szélessége és magassága. Írjunk olyan alprogramot, amely egy megadott koordináta pontról eldönti, hogy melyik téglalap tartalmazza, azt jelenítsük meg a képernyőn! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart1*)
31. Írjunk programot, amely beolvassa az elemek számát, és feltölti a *t_tomb* típusú tömböt adatokkal. Az adatok a téglalap bal felső koordinátája, valamint a szélessége és magassága. Írjunk olyan alprogramot, amely egy megadott koordináta pontról eldönti, hogy melyik téglalap tartalmazza, és keressük meg az adott koordinátpont és a téglalap bal felső sarkának koordinátpontja közötti legkisebb távolságot! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart2*)
32. Írjunk programot, amely beolvassa a koordinátpontok számát, és feltölti a *koordinatak* típusú tömböt, melynek minden eleme *koord* típusú struktúra. Olvassuk be elemenként a két koordinátpont adatát és számítsuk ki a távolságát. Számítsuk ki a pontok közötti össz távolságot! Keressük meg a legnagyobb távolságot! Írassuk ki az adatokat! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart3*)
33. Írjunk programot, amely beolvassa a szakosztályok számát, és feltölti a *sportklub* típusú tömböt, melynek minden eleme *sport* típusú struktúra. Olvassuk be elemenként a sportágat, létszámot és a helyezési díjat (1,2,3). Számláljuk meg a díjakat és külön az első díjakat, számítsuk ki az össz létszámot! Keressük meg a legnagyobb létszámú szakosztályt! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart4*)
34. Írjunk programot, amely beolvassa az utasok számát, és feltölti az *utasok* típusú tömböt, melynek minden eleme *utas* típusú struktúra! Olvassuk be elemenként az utas nevét, ahová utazik, a távolságot és a jegy árát! Keressük meg a legolcsóbb jegyet, a legnagyobb távolságot, számítsuk ki az utasok számát! Számláljuk meg az adott városba utazók számát! Írassuk ki az adatokat! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart5*)

35. Írjunk programot, amely beolvassa a diákok számát, és feltölti a *tankor* típusú tömböt, melynek minden eleme *diak* típusú struktúra. Olvassuk be elemenként a diák nevét, tankör számát, a kreditpontját! Keressük meg a legnagyobb kreditpontot eljárással és függvénnyel! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart6*)
36. Írjunk programot, amely beolvassa a diákok számát, és feltölti a *korok* típusú tömböt, melynek minden eleme *kor* típusú struktúra! Olvassuk be elemenként a sugarat! Számítsuk ki a kör kerületét és a területét! Jelenítsük meg tömb rekordjainak tartalmát táblázatosan! A feladat megoldására használjunk alprogramokat! (*rekpart7*)
37. Írjunk programot, amely adott darabszámú tömböt tölt fel adatokkal, melynek minden eleme *aru* rekord. Számítsuk az áruk darabszámát és össz értékét! A feladatot alprogramokkal oldjuk meg! (*rekpart8*)