Beadandó feladatok: Programozási tételek alkalmazása, felhasználása

Közös követelmények:

- Készíts egy github repot, ami a következő névvel rendelkezik: IKTProjektI_monogram, ezt a repot oszd meg velem: SzaboEmanCkik
- Minden elvégzett részfeladat végén agy kódjavítás után legyen **egy érdemi** kommit, hogy a programod lekövethető legyen. Ez minimum 20 érdemi kommit.
- Folyamatos érdemi kommitok nélkül ne számíts semmi jóra.
- A beadandót mentsd „***IKTProjektI_Monogram.py***” néven.
- A neved, osztályod, és hogy „Python első beadandó” mindenféleképpen jelenjen meg a kód első soraiban kommentként.
- ***Határidő 2025. január 7***
- A feladatokat programozási tételek segítségével, vagy ahhoz hasonlóan gondolkodással kell megoldani.
- A példák csak iránymutatók, bármilyen számra kell működnie (feladattól függően).
- Nem csak 2-3 adatra kell működjön, hanem nagyon sokra is. pl 100 000 adatra is.
- **Menüvezérlés** használata kötelező. Hiánya érdemjegy vesztéssel jár.
- A következő menü (almenü) pontok mindenféleképpen legyenek benne: tömb feltöltése véletlen számokkal, tömb feltöltése billentyűzetről, tömb ürítése, tömbhöz egy új elem hozzáadása, a tömb egy adott sorszámú elem módosítása és törlése, tömb kiírása, 1a feladat, 1b feladat 1c feladat 1d feladat, kilépés. A megfelelő menüpont csak akkor jelenjenek meg, ha van is értelme:
    - ha nincs a tömbben érték: tömb feltöltés billentyűzetről és véletlenszámokkal, egy elem hozzáadása
    - Ha van a tömbben elem, minden menüpont jelenjen meg!
- Az eredmény, egy menüpont lenyomásával kerüljön kiíratásra.
- A menüpont kiválasztása után jelenjen meg a feladat szövege, a bemeneti adat, és hogy mi az eredmény.

Beadandó feladatok

1. **feladat:** Egy görbe este után Részeg Aladár elindul hazafele. Mivel „jól” sikerült az este, így Aladár nem csak előre halad az idő elteltével, hanem olykor-olykor hátra fele is lép. A telefonján indulás előtt a túra GPS bekapcsolódott és felvette a lépéssorozatát.
    a. Másnap ezt észrevette és kiértékelte. Hány százalékkal tett meg több utat, mint ha csak előre ment volna?

    > **Példa**
    > **Bemenet:**
    > n=20, t[20]={3, 1, -4, -4, 3, 0, 2, 3, -1, -1, -3, -2, 4, 1, -2, -1, 2, -3, 3, 4}
    > **Kimenet:** 80.77 százalékkal ment többet

    b. Melyik volt a leghosszabb lépéssorozat, amit előre ment?

    > **Példa**
    > **Bemenet**:
    > n=20, t[20]={3, 1, -4, -4, 3, 0, 2, 3, -1, -1, -3, -2, 4, 1, -2, -1, 2, -3, 3, 4}
    > **Kimenet**: 4

    c. Hány alkalommal tudott a legtöbbet haladni, azaz a legnagyobb lépéséből hány darab van. Figyelmen kívül hagyjuk, hogy azt épp előre vagy hátra teszi meg.

    > **Példa**
    > **Bemenet**:
    > n=20, t[20]={3, 1, -6, -4, 3, 0, 2, 3, -1, -1, -3, -2, 6, 1, -2, -1, 2, -3, 3, 4}
    > **Kimenet**: 2 db és 6 láb volt.

    d. Volt-e olyan, amikor döntésképtelensége miatt nem tudott megmozdulni, azaz állt egyhelyben, mint a tejbetök?

    > **Példa**
    > **Bemenet**:
    > n=20, t[20]={3, 1, -6, -4, 3, 0, 2, 3, -1, -1, -3, -2, 6, 1, -2, -1, 2, -3, 3, 4}
    > **Kimenet**: igen.

2. **feladat:** A tornaórán névsor szerint sorba állítottunk n diákot, és megkérdeztük a testmagasságukat. Készítsünk programot, amely a magassági adatokat megkapva megállapítja

a. Hányadik diák a tornasorban az, akit ha elnéz jobbra vagy balra, nem látja csak a mellette levőt.

   Példa:
   Bement:
   n=8 t[8]={160, 185, 159, 185, 167, 174, 172, 185}
   Kimenet: A(z) 3. diák csak a mellette levőket látja.

b. Hány olyan diák van a tornasorban, aki rossz helyen áll. Akkor mondjuk, hogy jó helyen van, ha tőle balra alacsonyabb gyerek áll, tőle jobbra magasabb gyerek áll.

   Példa:
   Bement:
   n=8 t[8]={185, 158, 159, 160, 167, 174, 172, 185}
   Kimenet: A(z) 2. diákot van rossz helyen.

c. Az átlagnál alacsonyabb, vagy a magasabb diákokból volt a több?

   Példa:
   Bement:
   n=8 t[8]={185, 158, 159, 160, 167, 174, 172, 185}
   Kimenet: Egyenlő

d. Melyik a leghosszabb olyan sor, ahol a gyerekek jó sorrendben vannak?

   Példa:
   Bement:
   n=8 t[8]={ 185, 175, 182, 159, 167, 174, 172, 185}
   Kimenet: 3 a 4. gyerektől

3. **feladat:** Egy kutya kiállításon 2<=n<=5 kategóriában 1<=m<=1000 kutya vesz részt. Minden kutya minden kategóriában egy 0 és 10 közötti pontszámot kap. Az első két adat n és m értéke, ezt követik az értékek kategóriánként, az első három adat az első kutya, a második három adat a második kutya pontjait jelenti és így tovább. Készítsünk programot, amely megállapítja,

   a. hány kategóriát nyert az abszolút győztes kutya, akinek összes pontszáma a legnagyobb.

   > **Példa:**
   > **Bemenet:**
   > n=3, m= 4 t[12]={**10, 4, 7**, 3, 8, 6, **9, 8, 10**, 5, 8, 10}
   > **Kimenet:** Az abszolút győztes kutya 2 kategóriában nyert.

   b. Kategóriánként átlagosan hány pontot kaptak?

   > **Példa:**
   > **Bemenet:**
   > n=3, m= 4 t[12]={**10, 4, 7**, 3, 8, 6, **9, 8, 10**, 5, 8, 10}
   > **Kimenet:**
   > 1. kategória: 6,75
   > 2. kategória: 7
   > 3. kategória: 8,25

   c. Az első kategória a szépség a második az okosság. Hány kutya szebb, mint okosabb?

   > **Példa:**
   > **Bemenet:**
   > n=3, m= 4 t[12]={**10, 4, 7**, 3, 8, 6, **9, 8, 10**, 8, 5, 10}
   > **Kimenet:** 3 kutya volt inkább szebb, mint okos.

   d. Volt-e holt verseny az aranyéremnél?

   > **Példa:**
   > **Bemenet:**
   > n=3, m= 4 t[12]={**10, 10, 7**, 3, 8, 6, **9, 8, 10**, 8, 5, 10}
   > **Kimenet:** igen.

4. **feladat:** Egy kirándulás során bejárt útvonalon n darab adott távolságonként megmértük a tengerszint feletti magasságot (pozitív szám), és ezen értékeket rögzítettük. Azt az értéket, amely nagyobb az összes előzőnél, küszöbnek nevezzük (kivéve az első mért értéket).

   a. Hány küszöbbel találkoztunk a kirándulás során?

      Példa:
      Bemenet:
      n=9 t[9]={101, 138, 112, 121, 176, 163, 123, 210, 226 }
      Kimenet: Összesen 4 küszöb volt a kirándulás során.

   b. Hány hegycsúcsot érintettünk a túra során?

      Példa:
      Bemenet:
      n=9 t[9]={101, **138**, 112, 121, **176**, 163, 123, **226**, 210 }
      Kimenet: Összesen 3 hegycsúcs.

   c. Érintettek-e a túra során nyerget. Akkor beszélünk nyeregről, amikor két egymás után mért adat egyenlő.

      Példa:
      Bemenet:
      n=9 t[9]={101, 138, 112, 112, 176, 163, 123, 226, 210 }
      Kimenet: Igen, a 3. mérési pont után.

   d. Határozzuk meg, mekkora volt a legnagyobb szintkülönbség, amit a két mérési pont között megtettek a túrázók.

      Példa:
      Bemenet:
      n=9 t[9]={101, 138, 112, 112, 176, 163, 123, 226, 210 }
      Kimenet: 113 m volt a legnagyobb szintkülönbség.

5. **feladat:** Rögzítettük n darab banki tranzakciók sorozatát egy számlán (a betét pozitív érték, a kivét negatív, a kiindulási összeg 0).

   a. Adjuk meg, mekkora pénzösszeg volt (vagy hiányzott) a számlánkon a megfigyelt időszak végén.

   Példa:
   Bemenet:
   n=8 t[8]={12500, -33000, -13000, -1000, 26000, -6200, -2700, -3000 }
   Kimenet: 20400 forint tartozásunk van.

   b. Adjuk meg, hány kivétel történt úgy, hogy már eleve tartozásunk volt a bank felé (azaz a kivét előtti egyenleg negatív volt).

   Példa:
   Bemenet:
   n=8 t[8]={12500, -33000, -13000, -1000, 26000, -6200, -2700, -3000 }
   Kimenet: 5 ilyen kivétel volt.

   c. Hányadik tranzakció után volt a bankszámláján a legtöbb pénz?

   Példa:
   Bemenet:
   n=8 t[8]={12500, -33000, -13000, -1000, 76000, -6200, -2700, -3000 }
   Kimenet: 5. tranzakció után.

   d. Betétből vagy kivételből volt a több?

   Példa:
   Bemenet:
   n=8 t[8]={12500, -33000, -13000, -1000, 76000, -6200, -2700, -3000 }
   Kimenet: Kivételből.

6. feladat: Egymást követő n napon délben megmértük a levegő hőmérsékletét.

a. Készítsünk programot, amely megállapítja, hogy a maximum érték hányszor fordul elő!

Példa:
Bemenet:
n=8 t[8]={27,3, 26,8, 25,7, 26,3, 27,3, 27,2, 27, 27,3}
Kimenet: 3 alkalommal.

b. Mekkora az adathalmaz terjedelme?

Példa:
Bemenet:
n=8 t[8]={27,3, 30,2, 19,2, 26,3, 27,3, 27,2, 27, 10,2}
Kimenet: 20.

c. Az átlagnál kisebb, vagy az átlagnál nagyobb értékből van-e több.

Példa:
Bemenet:
n=8 t[8]={27,3, 30,2, 19,2, 26,3, 27,3, 27,2, 27, 10,2}
Kimenet: Az átlagnál nagyobb elemekből van több.

d. Téli hónapban vagy? Van-e benne negatív hőmérséklet?

Példa:
Bemenet:
n=8 t[8]={27,3, 30,2, 19,2, 26,3, 27,3, 27,2, 27, 10,2}
Kimenet: Nem téli hónap.

7. **feladat:** Feljegyeztük, hogy egymás követő n darab hétvégeken hány Forintot nyertünk vagy veszítettünk a lóversenyen.
   a. Készítsünk programot, amely megállapítja, mikor volt a legnagyobb a nyereségünk összege.

      Példa:
      Bemenet:
      n=8 t[8]={6400, -2000, -4300, 8200, 1000, -3400, 600, -900}
      Kimenet: 5. héten volt a legnagyobb a nyereségünk

   b. A figyelt időszak végén, mennyi pénz hiányzik, vagy épp van a „pénztárcánkban?

      Példa:
      Bemenet:
      n=8 t[8]={6400, -2000, -4300, 8200, 1000, -3400, 600, -900}
      Kimenet: A pénztárcánkban 5600 forint van

   c. Többször nyertünk vagy veszítettünk?

      Példa:
      Bemenet:
      n=8 t[8]={6400, -2000, -4300, 8200, 1000, -3400, 600, -900}
      Kimenet: Ugyanannyiszor nyertünk, mint veszítettünk.

   d. Melyik volt a leghosszabb nyerő sorozat?

      Példa:
      Bemenet:
      n=8 t[8]={6400, -2000, -4300, 8200, 1000, -3400, 600, -900}
      Kimenet: A 4. és 5. hét között volt 2 héten keresztül a leghosszabb nyerő sorozat.

8. feladat: Hőmérsékleteket mértünk több héten keresztül, a hét minden napján n darab napon. Az értékeket sorban lejegyeztük.

a. Adjuk meg azon napok darab számát, ahol maximum 5 fokot mértünk.

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={2, 1, 2, 3, 5, 7, 6, 6, 4, 3}
> **Kimenet:** 6 napon mértünk maximum 5 fokot.

b. Melyik volt az a két nap, amikor a legnagyobb volt a hőingadozás?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={2, 1, 2, 3, 5, 12, 6, 6, 4, 3}
> **Kimenet:** 5. és 6. nap között volt a legnagyobb hőingadozás: 7.

c. Mekkora a figyelt intervallum alatt az adatok terjedelme?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={2, 1, 2, 3, 5, 12, 6, 6, 4, 3}
> **Kimenet:** A terjedelme 11 volt.

d. Adjuk meg a hőmérsékleti adatok szórását (3. tizedes jegyre kerekítsd).

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={2, 1, 2, 3, 5, 12, 6, 6, 4, 3}
> **Kimenet:** Szórása: 3,169.

9. **feladat:** A Föld felszínének egy vonala mentén egyenlő távolságonként megmértük a terep tengerszint feletti magasságát, és a mért értékeket egy tömbben tároljuk. A mérés első és utolsó pontja a tengert jelezi (azaz az első és az utolsó tömb elem mindig nulla). **Sziget:** a szigetet víz övezi, azaz a mérési adatsorozat két szélén 0 m tengerszint feletti magasság található.

   a. Hány sziget esik a mérési sorozatba?

      Példa:
      Bemenet:
      n=10 t[10]={ 0, **10, 100, 700, 350**. 0, 0, 0, 0, **20, 50, 10**, 0}
      Kimenet: A szigetek száma: 2.

   b. Mekkora volt a legnagyobb egybefüggő vízmennyiség?

      Példa:
      Bemenet:
      n=10 t[10]={ 0, **10, 100, 700, 350**. 0, 0, 0, 0, **20, 50, 10**, 0}
      Kimenet: A legnagyobb egybefüggő vízmennyiség 4 mérési ponton keresztül volt.

   c. A megadott adatokon található-e fennsík?

      Példa:
      Bemenet:
      n=10 t[10]={ 0, **10, 100, 100, 350**. 0, 0, 0, 0, **20, 50, 10**, 0}
      Kimenet: Igen található fennsík az adatok között.

   d. Adjuk meg a megfigyelt adatok közül melyik az a pont, ahol a legmesszebbre lehet látni?

      Példa:
      Bemenet:
      n=10 t[10]={ 0, **10, 100, 100, 350**. 0, 0, 0, 0, **20, 50, 10**, 0}
      Kimenet: Az 5. mérési ponton lehet a legmesszebb látni.

10. feladat: Egy hegyoldal hegycsúcs felé vezető ösvénye mentén egyenlő távolságonként megmértük a terep tengerszint feletti magasságát, és a mért értékeket egy tömbben tároljuk.

a. Van-e a mért adatok között fennsík?

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={ 10, 100, 170, 350, **550**, 550, 890, 1000, 1100} **Kimenet:** Az 5. mérési ponton már fennsíkon vagyunk.

b. Melyik két pont között volt a legkisebb emelkedési szög?

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={**90**, 100, 170, 350, 550, 550, 890, 1000, 1100} **Kimenet:** Az 1. mérési ponton volt a legkisebb emelkedési szög.

c. Mekkora az emelkedési szögek átlaga? (ARCTAN, 3 tizedesjegyre kerekíts)

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={90, 100, 170, 350, 550, 550, 890, 1000, 1100} **Kimenet:** 1,356.

d. Folyamatos az emelkedőnk, vagy volt lefelé tartó rész is?

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={90, 100, 170, 350, 550, 550, 890, 1000, 1100} **Kimenet:** Igen

11. feladat: A Föld felszínének egy vonala mentén egyenlő távolságonként megmértük a terep tengerszint feletti magasságát, és a mért értékeket egy tömbben tároljuk. A mérés első és utolsó pontja a tengert jelezi (azaz az első és az utolsó tömb elem mindig nulla).

a. Keressük meg a legmagasabb völgyet a mérési sorozatban!

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 0, 500, 100, 700, **350**. 650, 20, 550, 10, 0}
> **Kimenet:** Legmagasabb völgy: 5 mérésnél

b. Keressük meg a legalacsonyabb hegcsúcsot.

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 0, **500,** 100, 700, 350. 650, 20, 550, 10, 0}
> **Kimenet:** Legalacsonyabb hegycsúcs a 2. mérési pontnál volt 500m

c. Hány olyan adat van, ahol a szintkülönbség a bekért adatnál több?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 0, 500, 100, 700, 350. 650, 20, 550, 10, 0}
> szintkülönbség: 500
> **Kimenet:** 3 alkalommal fordul elő, hogy a szintkülönbség több a bekért adatnál.

d. Melyik a leghosszabb lejtő a mért adatsorban?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 0, 500, 100, 700, 350. 650, 20, **550, 10, 0**}
> **Kimenet:** A leghosszabb sorozat, amikor lejtőn vagyunk: 3.

12. feladat: A BKK villamos járatain feljegyzik a fel és a leszálló utasok számát. Először a felszálló majd a leszálló utasok számát mentik le egy tömbbe.

a. Igaz-e, hogy mindig több utas szállt fel, mint le (a végállomáson mindenki leszáll, így azt nem kell megvizsgálni)?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **2**, 0, **4**, 1, **15**, 11, **22**, 14, **16,** 2, **0**, 31}
> **Kimenet:** Igaz, hogy mindig több szállt fel, mint le!
>
> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ 10, 0, 18, 15, 22, 10**, 14, 28**, 4, 6, 0, 9}
> **Kimenet:** Nem igaz, hogy mindig több szállt fel, mint le!

b. Melyik megállóban voltak a villamoson a legtöbben?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **2**, 0, **4**, 1, **15**, 11, **100** 14, **16,** 2, **0**, 109}
> **Kimenet:** 4. megállóban voltak a legtöbben!

c. A felhasználó megadja, hogy a villamoson mennyi ülőhely van. Hány olyan megálló volt, amikor volt álló utas?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **2**, 0, **4**, 1, **15**, 11, **100** 14, **16,** 2, **0**, 109}
> Férőhelyek száma: 50
> **Kimenet:** 2 megállón keresztül volt álló utas!

d. Volt olyan amikor a villamos kihasználtsága a duplája (az előző feladatban kapott adattal dolgozzon)?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **2**, 0, **4**, 1, **15**, 11, **100** 14, **16,** 2, **0**, 109}
> Férőhelyek száma: 50
> **Kimenet:** Igen.

13. **feladat:** Letároljuk a 9.c programozás dolgozatok pontszámát. Egy dolgozat 40 pontos. Ha 0-29% - elégtelen; 30-49% - elégséges; 50-69% - közepes; 70-84% - jó; 85-100% - jeles.

a. A dolgozatok hány százaléka lett jobb 3-masnál

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={ 3, 14, 18, 32, 14, 23, 28, 27, 26, 40} **Kimenet:** 30% lett jobb mint 3-as.

b. Igaz-e, hogy több ötös, mint egyes lett?

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={ 3, 37, 18, 38, 14, 23, 28, 27, 39, 40} **Kimenet:** Igen, több ötös lett, mint egyes.

c. Melyik az a dolgozatra kapott pont, ami a legtöbbször fordul elő?

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={ 3, 37, 18, 38, 3, 3, 28, 27, 39, 40} **Kimenet:** A 3 pont fordult elő benne legtöbbször.

d. Volt-e olyan diák, aki csak a nevét írta rá?

Példa: **Bemenet:** n=10 t[10]={ 3, 37, **0**, 38, 3, 3, 28, 27, 39, 40} **Kimenet:** Igen, volt olyan diák, aki a nevén kívül nem írt rá semmit.

14. feladat: Robi robot az origóból indul (0,0). Tud észak (E), délre (D), keletre (K) és nyugatra (N) menni. Lementjük a Robi mozgását. Az aksija n (például: 200) egységből áll, és 50 egység kell ahhoz, hogy bekapcsoljon, 5 egység kell ahhoz, hogy lépjen és még +3 egység kell ahhoz, hogy forduljon.

a. Elegendő az akku Robi robot teljes mozgásának végrehajtásához.

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=20 t[20]={ E, D, D, N, D, N, K, N, E, N, E, N, E, N, E, D, D, K, K, N }
> **Kimenet:** Nem elegendő.
>
> **Bemenet**: n=20: t[20]={N, D, N, D, E, K, K, K, D, N, N, E, E, N, K, K, N, N, E, K}
> **Kimenet**: Elegendő

b. Hányszor fordul elő olyan, amikor feleslegesen lépett? Azaz először északra majd délre, vagy épp nyugatra és keletre.

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=20 t[20]={ **E, D**, D, N, D, **N, K,** N, E, N, E, N, E, N, **E, D**, D, K, **K, N** }
> **Kimenet:** 4x fordult elő.

c. Egyszerűsítsük a Robi robot útját.

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=20 t[20]={ **E, D**, D, N, D, **N, K,** N, E, N, E, N, E, N, **E, D**, D, K, **K, N** }
> **Kimenet:** D, N, D, N, E, N, E, N, E, N, D, K

d. Ha a kiinduló pontot (0,0)-nak tekintjük, akkor milyen messze jutunk (Manhattan távolság, függőleges és vízszintes tengelyek mentén hány egység alatt jutunk el a célhoz)?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=20 t[20]={ **E, D**, D, N, D, **N, K,** N, E, N, E, N, E, N, **E, D**, D, K, **K, N** }
> **Kimenet:** 5 távolságra jutottunk el.

15. Feladat: Összeállítottunk egy zenelejátszási listát, amelyben N zeneszám van, amit futás közben hallgatunk. A listában az egyes számok hossza szerepel másodpercben.

a. Milyen hosszú ideig tart a lista lejátszása?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 100, 110, 200, 150, 300, 180, 150, 150, 100, 100}
> **Kimenet:** 1540 mp= 25 perc és 40 másodperc.

b. Van-e K másodpercnél hosszabb szám a listán?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 100, 110, 200, 150, 300, 180, 150, 150, 100, 100}
> K=280
> **Kimenet:** Igen volt, méghozzá a 5. zeneszám.

c. Ha minden 5. zeneszám után megállunk pihenni, méghozzá annyit, amennyi maradt még az adott percből és tovább futunk. Mennyi ideig futunk. b -

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ **100, 110, 200, 150, 300**, 180, 150, 150, 100, 100}
> **Kimenet:** 1620 mp = 27 perc

d. Ha egy kört 3 perc alatt futunk le, akkor a K-ad zeneszám alatt a hányadik körünket futjuk (beleértve a pihenőket is)

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=10 t[10]={ 100, 110, 200, 150, 300, 180, 150, 150, 100, 100}
> K=4
> **Kimenet:** A 2. körünket futjuk.

16. Egy gyümölcsöket áruló boltban fel jegyeztük a vásárolt tételeket. Mindig F betűvel jelezzük azt, amikor a felhasználó fizet. (vásárolható termékek: alma 100Ft, körte 500 Ft, cseresznye 120Ft, meggy 110 Ft)

a. Hány vásárló volt?

Példa:
Bemenet:
n=12 t[12]={alma, F, alma, alma, körte, F, alma, meggy, meggy, F, körte, F}
Kimenet: 4 vásárló volt

b. Mennyi volt a legtöbb fizetendő?

Példa:
Bemenet:
n=12 t[12]={alma, F, alma, alma, körte, F, alma, meggy, meggy, F, körte, F}
Kimenet: 4 vásárló volt

c. Hányadik vásárló vásárolt a legtöbbet?

Példa:
Bemenet:
n=12 t[12]={alma, F, alma, alma, körte, F, alma, meggy, meggy, cseresznye, körte, F}
Kimenet: 3. vásárló vásárolt a legtöbbet

d. Almából vagy körtéből fogyott több?

Példa:
Bemenet:
n=12 t[12]={alma, F, alma, alma, körte, F, alma, meggy, meggy, cseresznye, körte, F}
Kimenet: Almából fogyott a több.

17. A KBL és KSZ csapatok barátságos mérkőzéseit rögzítettük. Mindig először KBL majd azt követően a KSZ csapatok eredményei vannak.

a. Ki nyert többször?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **2**, 0, **3**, 1, **1**, 3, **1,** 2, **1,** 1, **1**, 3}
> **Kimenet:** A KSZ csapat nyert többször.

b. Volt olyan, hogy egymás után kétszer is döntetlen játszottak?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **2**, 0, **3**, 1, **1**, 2, **2,** 2, **1,** 1, **1**, 3}
> **Kimenet:** Igen volt ilyen.

c. Hány alkalommal volt 0-0 az állás?

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **0,** 0, **0**, 1, **1**, 2, **2,** 2, **1,** 1, **0**, 0}
> **Kimenet:** 2 alkalommal volt 0-0 az állás.

d. Ha tudjuk, hogy maximum csak 3 gólt lőnek egy meccsen, akkor készítsünk statisztikát, hogy az egyes állapotokból (0-0, 0-1,…) hány meccs volt (a 0-1 és 1-0 nem tekintjük különbözőnek)

> **Példa:**
> **Bemenet:**
> n=12 t[12]={ **0,** 0, **0**, 1, **1**, 2, **2,** 2, **1,** 1, **0**, 0}
> **Kimenet:**
> 0 – 0: 2
> 0 – 1: 1
> 0 – 2: 0
> 0 – 3: 0
> 1 – 1: 1
> 1 – 2: 1
> 1 – 3: 0
> 2 – 2: 1
> 2 – 3: 0
> 3 – 3: 0

18. feladat: Adott egy szöveg. A szövegben kijelentő, kérdő, és felkiáltó mondat is áll.

a. Keressük meg, hányadik a legtöbb szóból álló kérdő mondatot (ha van ilyen). Feltételezhetjük, hogy a mondatok helyesek, és minden szó között pontosan egy szóköz található.
b. Készítsen statisztikát, ami az egyes mondat fajtákat határozza meg.
c. Írjuk ki a bekért szöveget Morze ABC betűivel (Morzekódról: https://hu.wikipedia.org/wiki/Morzek%C3%B3d a hosszú jel: ”_” a rövid legyen a ”.”)
d. A Morze ABC által megadott sorozatot dekódoljuk!

Példa:

Bemenet:

Feladat. Ez egy kérdő mondat? Ez megint egy kérdés lenne? Na, elég már a kérdő mondatokból! Nah jó, több kérdő mondat nem lesz.

Eltolás: 1

Kimenet:

a) 2. mondat a legtöbb kérdő
b) kérdő: 2, felszólító: 1, kijelentő: 1
c) Feladat. → ABBA → ._ _... _... ._
d) Edkzczs→ ._ _... _... ._ → ABBA