

Dolgozat

Témák: Típusok, adatok bekérése és kiírása console-ra, matematikai műveletek, elágazások

1. feladat (4 pont)

Kérjük be egy Jedi nevét, életkorát és hogy melyik mester tanítványa volt, majd írjuk ki az alábbi üzenetet: Az Ero akaratabol, a(z) <életkor> éves <név>-t, <mester neve> mester tanitvanyat a Jedi Rend lovagjava avattak.

Minta bemenet

```
Nev: Anakin  
Kor: 19  
Mester neve: Obi-Wan
```

Minta kimenet

```
Az Ero akaratabol, a(z) 19 éves Anakin-t, Obi-Wan mester tanitvanyat a Jedi Rend lovagjava avattak.
```

2. feladat (6 pont)

A jedi lovagok minden évben meghirdetnek egy tornát, ahol eldöntik, hogy ki a legügyesebb. Írj egy programot, ami bekéri két jedi nevét és erejét (1-10), majd megadja, hogy melyikük erősebb.

Az eredmény holtverseny is lehet

Minta bemenet 1

```
1. jedi neve: Anakin  
1. jedi ereje: 5  
2. jedi neve: Yoda  
2. jedi ereje: 10
```

Minta kimenet 1

```
A parbajt Yoda nyerte.
```

Minta bemenet 2

```
1. jedi neve: Windu
1. jedi ereje: 7
2. jedi neve: Obi-Wan
2. jedi ereje: 7
```

Minta kimenet 2

A parbaj dontetlen lett.

3. feladat (6 pont)

Anakinnak a Mustafar nevű bolygóra kell utaznia, ami az egyik legmelegebb bolygó. Ahhoz, hogy sokáig ott tudjon tartózkodni, tudnia kell, hogy mennyi az átlaghőmérséklet. Ha az átlaghőmérséklet eléri a 55 C°-t, akkor vinnie kell magával speciális felszerelést.

Írj egy programot, ami bekéri a bolygó legutolsó 5 napján mért legmagasabb hőmérsékletet, kiírja az átlagot egy tizedesjegyre kerekítve. Ha az nagyobb vagy egyenlő 55-nél, akkor azt is kiírja, hogy "Vedofelszerelés szükséges!"

Minta bemenet 1

```
1. nap: 55.23
2. nap: 61.64
3. nap: 47.8
4. nap: 57.2
5. nap: 60
```

Minta kimenet 1

Az átlaghőmérséklet Celsius-ban: 56.4
Vedofelszerelés szükséges!

Minta bemenet 2

```
1. nap: 45
2. nap: 51.4
3. nap: 47
4. nap: 56.2
5. nap: 50
```

Minta kimenet 2

Az átlaghőmérséklet Celsius-ban: 49.9

4. feladat (6 pont)

A Mustafarnak egyetlen biztonságos landoló zónája van, ami kör alaprajzú, az átmérője pedig 100 méter. Anakin űrhajóján egy műszer mindig mutatja, ha a végrehajtott landolás nem volt biztonságos. Ezt a zóna középpontjától való távolság (d) segítségével állapítja meg a következő képlettel:

$$d = \sqrt{(x - 0)^2 + (y - 0)^2}$$

Adj meg egy x és egy y koordinátát, ha középponttól mért távolság alapján Anakin nem landolt a biztonságos zónába, írd ki, hogy "Nem biztonságos!", különben azt, hogy "Biztonságos".

Minta bemenet 1

X koordinata: -20
Y koordinata: 17

Minta kimenet 1

Biztonságos

Minta bemenet 2

X koordinata: 120
Y koordinata: -3

Minta kimenet 2

Nem biztonságos!

5. feladat (5 pont)

A Mustafaron Anakint üldözőbe vették, ezért az űrhajójával el kell menekülnie. Mekkora sebesség (v) kell ahhoz, hogy a bolygó gravitációs erejét legyőzve elrepülhessen?

- A G és r értékeket tárold el úgy, hogy azt később ne lehessen megváltoztatni!

$G = 6.673e-11$ (a gravitációs állandó N-ban)
 $m = 3.301e-23$ (a bolygó tömege kg-ban)
 r Km = 2100 (a bolygó sugara km-ben)

- Hozz létre egy r nevű változót és számítsd át a bolygó sugarát km-ből méterbe!
- Majd használd a következő képletet a számításhoz

$$v = \sqrt{\frac{2Gm}{r}}$$

Minta kimenet

Legalabb 4.58024463892279e-20 m/s sebesseg kell.

6. feladat (7 pont)

A küldetéséről visszatérve Anakin felkereste Yoda mestert, akinek kikérte a véleményét arról, hogy vajon kik támadhatták meg őt a Mustafaron. Az öreg Yoda mester mostanában rászokott arra, hogy matematikai rejtvényekkel felel a kérdésekre. Kért két tetszőleges számot Anakintól, majd a következőt felelte:

```
Ha (<szam1> ≤ 20) ÉS (<szam1> ≥ 4) VAGY NEM(((<szam2> ≥ 10) VAGY (<szam2> = 6)) VAGY (√2 < 1/3))
akkor "Dooku grof",
különben "egy ismeretlen ero"
"all a hatterben."
```

Anakinnak sikerült megoldani a feladványt. Mi volt Yoda mester válasza?

Minta bemenet 1

```
1. szam: -20
2. szam: 17
```

Minta kimenet 1

Dooku grof all a hatterben.

Minta bemenet 2

```
1. szam: 72
2. szam: 14
```

Minta kimenet 2

egy ismeretlen ero all a hatterben

Képernyőképek

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Nev: Anakin
Kor: 19
Mester: Owi-Wan
Az Ero akaratabol, a(z) 19 éves Anakin-t, Owi-Wan mester tanitvanyat a Jedi Rend lovagjava avattak.

1. jedi neve: Anakin
1. jedi ereje: 5
2. jedi neve: Yoda
2. jedi ereje: 10
A parbajt Yoda nyerte.

1.nap: 55.23
2.nap: 61.64
3.nap: 47.8
4.nap: 57.2
5.nap: 60
Az atlaghomerseklet Celsius-ban: 56.4
Vedofelszerelés sikeres

X koordinata: -20
Y koordinata: 17
Biztonságos

Legalább 4.58024463892279E-20 m/s sebesség kell.

1. szám: 13
2. szám: 32
Dooku nagy all a hatterben.
Press any key to continue . . .
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Nev: Anakin
Kor: 19
Mester: Obi-Wan
Az Ero akaratabol, a(z) 19 éves Anakin-t, Obi-Wan mester tanitvanyat a Jedi Rend lovagjava avattak.

1. jedi neve: Windu
1. jedi ereje: 7
2. jedi neve: Obi-Wan
2. jedi ereje: 7
A parbaj döntetlen lett.

1.nap: 45
2.nap: 51.4
3.nap: 47
4.nap: 56.2
5.nap: 50
Az atlaghomerseklet Celsius-ban: 49.9

X koordinata: 120
Y koordinata: -3
Nem biztonságos

Legalább 4.58024463892279E-20 m/s sebesség kell.

1. szám: 72
2. szám: 14
egy ismeretlen ero all a hatterben.
Press any key to continue . . .
```