*c# DOLGOZAT*

***CIKLUSOK***

***2023***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Osztályzat*** | ***Feltétel*** | ***Pontok*** |
| ***1*** | ***0 – 39%*** | ***0 - 15*** |
| ***2*** | ***40 – 55%*** | ***16 - 21*** |
| ***3*** | ***56 – 75%*** | ***22 - 29*** |
| ***4*** | ***75 - 89%*** | ***30 - 35*** |
| ***5*** | ***90 -100%*** | ***36 - 41*** |

**A dolgozat kidolgozásához készítsen egy mappát az asztalon a saját neve (Vezetéknév Keresztnév). Ebbe a mappába másolja át a \_dolgozat.docx-t a \\optimus\h\Vastag Atila\Leadando hálózati meghajtóról. Ebben találja a kidolgozandó feladato-kat.**

**A feladat gyakorlati részéhez az asztalon elkészített mappába készítsen egy feladat nevű mappát. Ebben a mappában oldja meg a dolgozat gyakorlati részét.**

**A dolgozatot leadásakor az asztalon elkészített mappát másolja fel az \\optimus\h\Vastag Atila\Leadando hálózati meghajtóra.**

1. Mikor használjuk a FOR ciklust? (**2**)

**válasz**: ha nem tudjuk előre eldönteni, a ciklus iterációk számát.

1. A FOR ciklus struktúrája (hogyan írom)? (**2**)

**válasz**:

for(int i = kezdőérték; i < ismétlések száma; i++)

{

a ciklus teste

}

1. A FOR ciklus három fontos kérdése és jelentései és magyarázata? (**6**)

**válasz**:

honnan? megadjuk azt, hogy milyen típust használunk a számoláshoz és azt, hogy honnan kezdjük a számolást,

ebben a lépésben adjuk meg a ciklusváltozót, amelyre a ciklusfeltétel épül.

meddig? a ciklusváltozó milyen értéket vehet fel, ami kielégíti a ciklusfeltételt. Ha i nagyobb a ciklusfeltételnél, akkor a ciklust be kell fejezni.

hogyan? milyen módon változtatjuk a ciklusváltozó értékét. A leggyakoribb módszer az inkrementáló (dekrementáló) operátor használata: i++ vagy i--

Mit nevezünk ciklusváltozónak? (**1**)

**válasz**: A ciklusváltozó neve i lesz az angol iterate ismétlést jelent. Több ciklusváltozó használatakor általában i, j, k ... sorrendet követünk.

1. Mely két ciklus alkalmazhatjuk, ha nem tudjuk az iterációk számát előre? Karikázza be a helyes válaszokat. (jelölje be kék színnel) (**2**)
2. *for*
3. *do-while*
4. *while*
5. *while-do*
6. *do*
7. *foreach*
8. A *while* ciklust hogyan nevezzük másként? (**1**)

**válasz**: előtesztelő ciklus

1. A *do-while* ciklus hogyan nevezzük másként? (**1**)

**válasz**: hátultesztelő ciklus

1. Mi a különbség a *while* és a *do-while* ciklusok közt? (**4**)

**válasz**: a do-while akkor is lefut egyszer ha a ciklus feltétele hamis

1. Mikor alkalmazhatunk *break* utasítást? (**2**)

**válasz**: break kulcsszó segítségével megszakíthatjuk a ciklust bármelyik pillanatban ha egy bizonyos feltétel teljesül.

1. Karikázd be a helyes választ, annak alapján mit adna a program kimenetként? **(1)**

int maradek = 0;

*for (int i = 3; i <= 11; i++)*

*{*

*maradek = i % 2;*

*Console.WriteLine($"{maradek}");*

*}*

*Console.ReadKey();*

**válasz:**

1. **3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11**
2. **3, 6, 9, 11**
3. **3, 6, 9, 12**
4. **1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1**
5. **0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0**
6. Keresd meg a hibát a programban, ha van! **(5)**

Húzza át a hibákat, és kék színnel illessze be a helyesnek vélt kódot!

*~~string kezdoertek = 0;~~ int kezdoertek = 0;*

*~~char vegertek~~ = 0; int vegertek = 0;*

*Console.Write("Kezdoertek: ");*

*~~kezdoertek = Console.ReadLine();~~ int.Parse(Console.ReadLine());*

*Console.Write("Vegertek: ");*

*vegertek = int.Parse(Console.ReadLine());*

*Console.Write($"\n\nAz ellemek csokkeno sorrendbe:\n\n");*

*~~for (i <= kezdoertek; i++; string i = vegertek)~~ for( i=vegertek; i <= kezdoertek; i--)*

*{*

*Console.WriteLine($"{i}");*

*}*

*Console.ReadKey();*

1. Karikázd be a helyes választ, annak alapján mit adna a program kimenetként? **(1)**

*int i= -5;*

*while (i <= 5)*

*{*

*Console.WriteLine($”{i}”);*

*if( i = = 3)*

*{*

*break;*

*}*

*i--;*

*}*

**válasz:**

1. **-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3**
2. **-5, -6, -7, -8, -9, ….**
3. **5, 4, 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3**
4. **3, 2, 1, 0, 1, 2, 3**
5. **hibás kód (i—esetén i sosem lesz pozitív)**
6. Keresd meg a hibát a programrészletben, ha van! Ha hibát találsz, húzd át és írd mellé kék színnel a szerinted megfelelő javítást. **(4)**

A program feladata:

* bekérünk egy számot (x) és egy másikat (y) úgy, hogy az y nagyobb legyen az x-nél. Írjuk ki visszafelé a nagyobbik számtól a kisebbik felé a számokat.

*~~Console.Write("Kerem a kezdo erteket: ");~~*

*~~int x = int (Console.ReadLine());~~*

*~~do(x > y)~~ do*

*{*

*Console.Write("Kerem a kezdo erteket: ");*

*int x = int.Parse(Console.ReadLine());*

*Console.Write("Kerem a vegerteket: ");*

*int y = int.Parse(Console.ReadLine());*

*}*

*~~while (x <= y);~~ while(x < y)*

*Console.WriteLine("A ket ertek kozotti szamok csokkeno sorrendben:\n\n");*

*for (int i = x; i >= y; i--)*

*{*

*Console.Write($"{i}\t");*

*}*

*Console.ReadKey();*

**Joker*:***

Mikor célszerű logikai, vagy más néven feltételes ciklusokat alkalmazni? **(2)**

•Amennyiben nem tudjuk meghatározni a ciklus ismétlésinek a számát (futás közben dől el).

•Ha a leállás valamilyen logikai értéket szolgáltató kifejezés eredményétől függ.

•Több leállási feltétel együttes használatakor.

**GYAKORLATI FELADAT** (**10**)

Virág azt a feladatot kapta az iskolában, hogy két tetszőlegesen megadott szám közt (kezdő és végérték):

feladat – 1:

* Keresse ki és írja ki a mintának megfelelően, hogy mennyi az intervallum számainak összege **(1)**:

*Feladat 1:*

*A {kezdőérték} és a {végérték} közti számok összege: {* ***összeg*** *}.*

feladat – 2:

Keresse ki és írja ki a mintának megfelelően, hogy mennyi az intervallum számainak átlagát **(1)**:

*Feladat 2:*

*A {kezdőérték} és a {végérték} közti számok átlaga: {****átlag*** *}.*

feladat – 3:

* Keresse ki és írja ki a mintának megfelelően, hogy hány páratlan szám van az intervallumban **(1)**:

*Feladat 3:*

*A {kezdőérték} és a {végérték} közti páratlan számok száma: {****páratlan számok száma*** *}.*

feladat – 4:

* Keresse ki és írja ki a mintának megfelelően, a hárommal osztható számokat **(1)**:

*Feladat 4:*

*A {kezdőérték} és a {végérték} közti hárommal osztható számok:*

***3, 6, 9, 12, 15, 18, …***

feladat – 5:

* Keresse ki és írja ki a mintának megfelelően, hogy van-e az intervallumban olyan szám mely páros és osztható héttel **(1)**:

*Feladat 5:*

*A {kezdőérték} és a {végérték} közt van/nincs olyan szám mely páros és osztható tizeneggyel vagy páratlan és osztható héttel, ezek: ...*

*A feladat megoldásánál ügyelni kell, arra, hogy a felhasználó biztosan számokat adjon meg* **(2)***. Ha nem számot adott meg, akkor a számok bekérését addig kell ismételni, még számot nem adott meg.*

*Arra is ügyeljünk, hogy a kezdőérték mindig kisebb, mint a végérték!* **(3)**

***Minden feladat megoldása elé írjuk oda megjegyzésként, hogy azon a részen melyik feladat megoldását valósítjuk meg.***