## Задача 1

**Avaliable from**: Sunday, 12 December 2021, 10:00  
**Due date**: Sunday, 12 December 2021, 14:00  
**Requested files**: Program.cs ([Download](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/views/downloadrequiredfiles.php?id=7270))  
**Type of work**: Individual work

## [Задача 1](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/view.php?id=7122). Аквариум

Дени изключително много харесва рибки! Тя иска да гледа неони, молинезии и хелери. Сега е изключително важно да ѝ помогнете да разбере колко голям аквариум трябва да си купи. Тя ще ви каже колко неони, молинезии и хелери иска да гледа. Напишете компютърна програма, която да ѝ помогне, като имате предвид златното правило „1 см риба = 1 литър аквариум“. Известно е, че средната дължина на неоните е **4 см**, на молинезиите е **8 см**, на хелерите е също **8 см**.

### Вход

От конзолата се четат 3 реда:

* Брой неони – цяло число в интервала [0 … 999]
* Брой молинезии – цяло число в интервала [0 … 999]
* Брой хелери – цяло число в интервала [0 … 999]

### Изход

Да се отпечата на конзолата колко литра аквариум е нужен.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Обяснения |
| 10  3  4 | 96 | Неоните са по 4 см. Те са общо 10 на брой. Следователно имат нужда от 4 \* 10 = 40 л. вода.  Молинезиите са по 8 см. Те са общо 3 на брой. Следователно имат нужда от 8 \* 3 = 24 л. вода.  Хелерите са по 8 см. Те са общо 4 на брой. Следователно имат нужда от 8 \* 4 = 32 л. вода.  Общо са нужни: 40 + 24 + 32 = 96 л. вода. |
| 5  0  3 | 285.60 | Неоните са по 4 см. Те са общо 5 на брой. Следователно имат нужда от 4 \* 5 = 20 л. вода.  В аквариума няма да има молинезии.  Хелерите са по 8 см. Те са общо 3 на брой. Следователно имат нужда от 8 \* 3 = 24 л. вода.  Общо са нужни: 20 + 0 + 24 = 44 л. вода. |

## Задача 2

**Avaliable from**: Sunday, 12 December 2021, 10:00  
**Due date**: Sunday, 12 December 2021, 14:00  
**Requested files**: Program.cs ([Download](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/views/downloadrequiredfiles.php?id=7271))  
**Type of work**: Individual work

## [Задача 2](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/view.php?id=7123). Книги

Мими обича да чете! Тя толкова много обича книгите, че дори е готова да жертва пари от бюджета си за дрехи и гримове, така че да си набави любимите заглавия. Известно е, че Мими би отделила толкова пари за книги, колкото сметне за добре. За да избегне финансови затруднения, тя все пак определя процент спрямо цената на книгите за суми, които е готова да похарчи за дрехи, гримове и всичко необходимо. Процентите са както следва:

* За дрехи заделя 20% от сумата, която заделя за книги.
* За гримове и козметика заделя 5% от сумата, която заделя за книги.
* За непредвидени разходи заделя 12% от сумата, която заделя за книги.

Напишете програма, която изчислява дали бюджетът на Мими е достатъчен за закупуването на всичко, като знаете общия бюджет и сумата, която тя е готова да даде за книги.

### Вход

От конзолата се четат:

1. Общият бюджет на Мими – реално число в интервала от [0.01 … 1 000.00]
2. Цената на книгите – реално число в интервала от [0.01 … 1 000.00]

### Изход

На конзолата се отпечатва един ред :

* Ако бюджетът е достатъчен (дори и да не остават пари):

"Yes! {останали пари} leva left."

* Ако бюджетът НЕ Е достатъчен:

"No! {нужни пари} leva needed."

Крайният резултат трябва да бъде форматиран до втората цифра след десетичния знак.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Обяснения |
| 300  120 | Yes! 135.60 leva left. | За книги Мими заделя 120 лв.  За дрехи тя заделя 20% от парите за книги, т.е. 0.2 \* 120 = 24 лв.  За козметика тя заделя 5% от парите за книги, т.е. 0.05 \* 120 = 6 лв.  За непредвидени разходи тя заделя 12% от парите за книгим т.е. 0.12 \* 120 = 14.4 лв.  Общо тя харчи: 120 + 6 + 24 + 14.40 = 164.40 лв.  Остават: 300 - 164.40 = 135.60 лв. |
| 200  150 | No! 5.50 leva needed. | За книги Мими заделя 150 лв.  За дрехи тя заделя 20% от парите за книги, т.е. 0.2 \* 150 = 30 лв.  За козметика тя заделя 5% от парите за книги, т.е. 0.05 \* 120 = 7.50 лв.  За непредвидени разходи тя заделя 12% от парите за книгим т.е. 0.12 \* 150 = 18 лв.  Общо тя харчи: 150 + 30 + 7.50 + 18 = 205.50 лв.  Не достигат: 205.50 - 200 = 5.50 лв. |

## Задача 3

**Avaliable from**: Sunday, 12 December 2021, 10:00  
**Due date**: Sunday, 12 December 2021, 14:00  
**Requested files**: Program.cs ([Download](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/views/downloadrequiredfiles.php?id=7272))  
**Type of work**: Individual work

## [Задача 3](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/view.php?id=7124). Чай

С добрата книга върви и хубав чай. Мими изключително много обича чай, както всяко едно интелигентно момиче. Макар и да иска да пие само чай и да чете книги по цял ден, Мими не може да се измъкне от света, в който живеем. Това я изправя пред сложната дилема да реши от къде да си купи чай. Това решение е базирано на качеството на чая, но също така и на цената (все пак, тя дава много пари за книги и пести от всичко останало!).

Сега, понеже Мими е вашата най-добра приятелка в този изпит, трябва да ѝ помогнете и да ѝ кажете колко пари ще ѝ струва количеството чай, което тя желае да закупи, като знаете цената за пакетче чай за различни видове чай от различни доставчици и предпочитания от нея доставчик.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид чай | Teahouse | Leaf | HotHot |
| HerbsTea | 3 лв. | 5 лв. | 4 лв. |
| BlackTea | 5 лв. | 8 лв. | 10 лв. |
| GreenTea | 4.50 лв. | 7 лв. | 9.50 лв. |

### 

### Вход

От конзолата се четат 3 реда:

1. Брой пакетчета, които тя желае да закупи – цяло число в интервала [0 … 999]
2. Вид чай – символен низ
3. Име на доставчика – символен низ

Ще бъдат въвеждани само валидни данни.

### Изход

На конзолата да се отпечата пресметната сума.

Резултатът да се закръгли до втората цифра след десетичния знак.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Обяснения |
| 5  HerbsTea  Leaf | 25.00 | Мими иска да закупи 5 пакетчета чай. Всяко пакетче струва 5 лв, ако се закупи от доставчик Leaf. Общата цена е 5 \* 5 = 25. |
| 3  GreenTea  Teahouse | 13.50 | Мими иска да закупи 3 пакетчета чай. Всяко пакетче струва 4.50 лв, ако се закупи от доставчик Teahouse. Общата цена е 3 \* 4.50 = 13.50. |

## Задача 4

**Avaliable from**: Sunday, 12 December 2021, 10:00  
**Due date**: Sunday, 12 December 2021, 14:00  
**Requested files**: Program.cs ([Download](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/views/downloadrequiredfiles.php?id=7273))  
**Type of work**: Individual work

## [Задача 4](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/view.php?id=7125). Зодиак

Мими е зодия дева. Като една истинска тийнейджърка е доста заинтригувана от зодиите и търси перфектното гадже за себе си според наталните карти на нея и кандидата за нейното сърце. Намирането му не е съвсем лесна работа, затова е решила да направи статистика какви зодии са хората около нея. Така тя записва информация за всеки от приятелите си и ги разделя в 4 категории:

* Water (Pisces, Cancer, Scorpio)
* Fire (Aries, Leo, Sagittarius)
* Earth (Taurus, Virgo, Capricorn)
* Air (Gemini, Libra, Aquarius)

Напишете програма, която изчислява какъв е процентът на зодиите от всеки вид, като знаете броя на приятелите на Мими и зодията на всеки един от тях.

### Вход

От конзолата се чете 1 ред:

* Броят на приятелите – цяло число в интервала [1 ... 100]

За всеки приятел се чете:

* Зодия на приятеля - текст

### Изход

Да се отпечатат на конзолата 4 реда:

* "Water: {процент зодиите в Water категорията}%"
* "Fire: {процент зодиите в Fire категорията}%"
* "Earth: {процент зодиите в Earth категорията}%"
* "Air: {процент зодиите в Air категорията}%"

Процентите да бъдат форматирани до втория знак след десетичната запетая.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Обяснения |
| 5  Taurus  Aquarius  Aries  Pisces  Cancer | Water: 40.00%  Fire: 20.00%  Earth: 20.00%  Air: 20.00% | Има 2 водни зодии. Те са Pisces и Cancer. Те съставят 40% от извадката.  От останалите видове зодии има от всяка по една:  Aries - огнена, Taurus - земна, Aquarius - въздушна. Всяка от тях е 20% от извадката. |

## Задача 5

**Avaliable from**: Sunday, 12 December 2021, 10:00  
**Due date**: Sunday, 12 December 2021, 14:00  
**Requested files**: Program.cs ([Download](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/views/downloadrequiredfiles.php?id=7274))  
**Type of work**: Individual work

## [Задача 5](https://it-kariera.mon.bg/e-learning/mod/vpl/view.php?id=7126). Фалшиви номера

В град Тарикатово живеят страшни тарикати (престъпници). Една от десетките далавери, които жителите на Тарикатово са измислили е да карат коли с фалшиви регистрационни номера. Така те успяват да избегнат глобите от камерите за превишена скорост. Все пак не можеш да получиш глоба, ако номерът на колата, която караш дори не съществува в базата данни на полицията. Е, все пак сме в Тарикатово! Полицаите също са тарикати. Без другите тарикати (престъпниците) да разберат, полицията е започнала да раздава регистрационни номера, които се генерират по специален алгоритъм. Регистрационните номера са четирицифрени.

Един регистрационен номер е истински, ако отговаря на следните условия:

* сборът от двете вътрешни цифри е N
* Най-дясната цифра е 3, 5 или 0.
* Най-лявата цифра е 2, 8 или 1.

Помогнете на полицията, като генерирате всички валидни номера.

### Вход

Входът се чете от конзолата и се състои от едно цяло число N в интервала [2...18]

### Изход

На конзолата трябва да се отпечатат всички печеливши поредици от номера, разделени с интервал.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вход | Изход | Обяснения |
| 7 | 1070 1073 1075 1160 1163 1165 1250 1253 1255 1340 1343 1345 1430 1433 1435 1520 1523 1525 1610 1613 1615 1700 1703 1705 2070 2073 2075 2160 2163 2165 2250 2253 2255 2340 2343 2345 2430 2433 2435 2520 2523 2525 2610 2613 2615 2700 2703 2705 8070 8073 8075 8160 8163 8165 8250 8253 8255 8340 8343 8345 8430 8433 8435 8520 8523 8525 8610 8613 8615 8700 8703 8705 | 2340 е истински номер, защото вътрешните цифри (3 и 4) имат сума 7.  Лявата цифра е 2, а дясната е 0.  Аналогично за останалите. |
| 5 | 1050 1053 1055 1140 1143 1145 1230 1233 1235 1320 1323 1325 1410 1413 1415 1500 1503 1505 2050 2053 2055 2140 2143 2145 2230 2233 2235 2320 2323 2325 2410 2413 2415 2500 2503 2505 8050 8053 8055 8140 8143 8145 8230 8233 8235 8320 8323 8325 8410 8413 8415 8500 8503 8505 | 8503 е истински номер, защото вътрешните цифри (5 и 0) имат сума 5. Лявата цифра е 8, а дясната е 3. Аналогично за останалите. |

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Zadacha01

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            var neoni = int.Parse(Console.ReadLine());

            var molinezii = int.Parse(Console.ReadLine());

            var heleri = int.Parse(Console.ReadLine());

            var water = neoni \* 4 + (molinezii + heleri) \* 8;

            Console.WriteLine(water);

        }

    }

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Zadacha02

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            var budget = double.Parse(Console.ReadLine());

            var bookPrice = double.Parse(Console.ReadLine());

            var clothes = bookPrice \* 0.2;

            var cosmetics = bookPrice \* 0.05;

            var razhodi = bookPrice \* 0.12;

            var total = bookPrice + clothes + cosmetics + razhodi;

            if (budget >= total)

                Console.WriteLine($"Yes! {budget - total:f2} leva left.");

            else

                Console.WriteLine($"No! {total - budget:f2} leva needed.");

        }

    }

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Zadacha03

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            var paketCount = int.Parse(Console.ReadLine());

            var tea = Console.ReadLine();

            var nameDostav = Console.ReadLine();

            double total = 0;

            if (tea == "HerbsTea")

            {

                if (nameDostav == "Teahouse") total = paketCount \* 3.0;

                else if (nameDostav == "Leaf") total = paketCount \* 5.0;

                else total = paketCount \* 4.0;

            }

            else if (tea == "BlackTea")

            {

                if (nameDostav == "Teahouse") total = paketCount \* 5.0;

                else if (nameDostav == "Leaf") total = paketCount \* 8.0;

                else total = paketCount \* 10.0;

            }

            else

            {

                if (nameDostav == "Teahouse") total = paketCount \* 4.5;

                else if (nameDostav == "Leaf") total = paketCount \* 7.0;

                else total = paketCount \* 9.5;

            }

            Console.WriteLine($"{total:f2}");

        }

    }

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Zadacha04

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            var friendCount = int.Parse(Console.ReadLine());

            int water = 0, fire = 0, earth = 0, air = 0;

            for (int i = 0; i < friendCount; i++)

            {

                var zodia = Console.ReadLine();

                if (zodia == "Gemini" || zodia == "Libra" || zodia == "Aquarius") air++;

                else if (zodia == "Taurus" || zodia == "Virgo" || zodia == "Capricorn") earth++;

                else if (zodia == "Aries" || zodia == "Leo" || zodia == "Sagittarius") fire++;

                else water++;

            }

            Console.WriteLine($"Water: {(double)water / friendCount \* 100:f2}%");

            Console.WriteLine($"Fire: {(double)fire / friendCount \* 100:f2}%");

            Console.WriteLine($"Earth: {(double)earth / friendCount \* 100:f2}%");

            Console.WriteLine($"Air: {(double)air / friendCount \* 100:f2}%");

        }

    }

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Zadacha04

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

var friendCount = int.Parse(Console.ReadLine());

int water = 0, fire = 0, earth = 0, air = 0;

for (int i = 0; i < friendCount; i++)

{

var zodia = Console.ReadLine();

if (zodia == "Gemini" || zodia == "Libra" || zodia == "Aquarius") air++;

else if (zodia == "Taurus" || zodia == "Virgo" || zodia == "Capricorn") earth++;

else if (zodia == "Aries" || zodia == "Leo" || zodia == "Sagittarius") fire++;

else if (zodia == "Pisces" || zodia == "Cancer" || zodia == "Scorpio") water++;

}

Console.WriteLine($"Water: {(double)water / friendCount \* 100:f2}%");

Console.WriteLine($"Fire: {(double)fire / friendCount \* 100:f2}%");

Console.WriteLine($"Earth: {(double)earth / friendCount \* 100:f2}%");

Console.WriteLine($"Air: {(double)air / friendCount \* 100:f2}%");

}

}

}

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace Zadacha05

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            var n = int.Parse(Console.ReadLine());

            for (int i = 1; i <= 8; i++)

                for (int j = 0; j <= 9; j++)

                    for (int k = 0; k <= 9; k++)

                        for (int l = 0; l <= 5; l++)

                            if (j + k == n && (i == 1 || i == 2 || i == 8) && (l == 0 || l == 3 || l == 5))

                                Console.Write($"{i}{j}{k}{l} ");

            Console.WriteLine();

            //var n = int.Parse(Console.ReadLine());

            //int l = 1;

            //for (int i = 0; i < 3; i++)

            //{

            //    for (int j = 0; j <= 9; j++)

            //        for (int k = 0; k <= 9; k++)

            //            if (j + k == n)

            //                Console.Write($"{l}{j}{k}0 {l}{j}{k}3 {l}{j}{k}5 ");

            //    if (l == 1) l = 2; else if (l == 2) l = 8;

            //}

            //Console.WriteLine();

        }

    }

}