

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using Course.Entities;

namespace Course {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {

            HashSet<Product> a = new HashSet<Product>();
            a.Add(new Product("TV", 900.0));
            a.Add(new Product("Notebook", 1200.0));

            HashSet<Point> b = new HashSet<Point>();
            b.Add(new Point(3, 4));
            b.Add(new Point(5, 10));

            Product prod = new Product("Notebook", 1200.0);
            Console.WriteLine(a.Contains(prod));

            Point point = new Point(5, 10);
            Console.WriteLine(b.Contains(point));
        }
    }
}
```

Exercício resolvido (Set)

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Problema exemplo

Um site de internet registra um log de acessos dos usuários. Um registro de log consiste no nome de usuário e o instante em que o usuário acessou o site no padrão ISO 8601, separados por espaço, conforme exemplo. Fazer um programa que leia o log de acessos a partir de um arquivo, e daí informe quantos usuários distintos acessaram o site.

Example

input file:

```
amanda 2020-08-26T20:45:08
alex86 2020-08-26T21:49:37
bobbrown 2020-08-27T03:19:13
amanda 2020-08-27T08:11:00
jeniffer3 2020-08-27T09:19:24
alex86 2020-08-27T22:39:52
amanda 2020-08-28T07:42:19
```

Execution:

```
Enter file full path: c:\temp\in.txt
Total users: 4
```

<https://github.com/acenelio/set1-csharp>

```
using System;
using System.IO;

namespace Course {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {

            Console.WriteLine("Enter file full path: ");
            string path = Console.ReadLine();

            try {
                using (StreamReader sr = File.OpenText(path)) {
                    while (!sr.EndOfStream) {
                        string line = sr.ReadLine();
                        Console.WriteLine(line);
                    }
                }
            }
            catch (IOException e) {
                Console.WriteLine(e.Message);
            }
        }
    }
}
```

Exercício proposto (Set)

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Em um portal de cursos online, cada usuário possui um código único, representado por um número inteiro.

Cada instrutor do portal pode ter vários cursos, sendo que um mesmo aluno pode se matricular em quantos cursos quiser. Assim, o número total de alunos de um instrutor não é simplesmente a soma dos alunos de todos os cursos que ele possui, pois pode haver alunos repetidos em mais de um curso.

O instrutor Alex possui três cursos A, B e C, e deseja saber seu número total de alunos.

Seu programa deve ler os alunos dos cursos A, B e C do instrutor Alex, depois mostrar a quantidade total e alunos dele, conforme exemplo.

<https://github.com/acenelio/set2-csharp>

Example:

How many students for course A? **3**

21

35

22

How many students for course B? **2**

21

50

How many students for course C? **3**

42

35

13

Total students: 6

Demo

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace Course {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {

            Dictionary<string, string> cookies = new Dictionary<string, string>();

            cookies["user"] = "maria";
            cookies["email"] = "maria@gmail.com";
            cookies["phone"] = "99771122";
            cookies["phone"] = "99771133";

            Console.WriteLine(cookies["email"]);

            cookies.Remove("email");

            Console.WriteLine("Phone number: " + cookies["phone"]);

            if (cookies.ContainsKey("email")) {
                Console.WriteLine("Email: " + cookies["email"]);
            }
            else {
                Console.WriteLine("There is not 'email' key");
            }

            Console.WriteLine("Size: " + cookies.Count);

            Console.WriteLine("ALL COOKIES:");
            foreach (KeyValuePair<string, string> item in cookies) {
                Console.WriteLine(item.Key + ": " + item.Value);
            }
        }
    }
}
```

Exercício proposto (Dictionary)

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Na contagem de votos de uma eleição, são gerados vários registros de votação contendo o nome do candidato e a quantidade de votos (formato .csv) que ele obteve em uma urna de votação. Você deve fazer um programa para ler os registros de votação a partir de um arquivo, e daí gerar um relatório consolidado com os totais de cada candidato.

Input file example:

```
Alex Blue,15  
Maria Green,22  
Bob Brown,21  
Alex Blue,30  
Bob Brown,15  
Maria Green,27  
Maria Green,22  
Bob Brown,25  
Alex Blue,31
```

Execution:

```
Enter file full path: c:\temp\in.txt  
Alex Blue: 76  
Maria Green: 71  
Bob Brown: 61
```

Solução do exercício

<https://github.com/acenelio/dictionary1-csharp>