

Контест 6

11 янв 2022, 18:08:54

старт: 17 ноя 2020, 16:00:00

финиш: 23 ноя 2020, 23:59:59

длительность: 6д. 7ч.

начало: 17 ноя 2020, 16:00:00

конец: 23 ноя 2020, 23:59:59

J. Резервные копии

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод
Вывод	стандартный вывод

У этой задачи не будет весёлого условия ведь резервное копирование – это не шутка.
Вам необходимо реализовать паттерн "Хранитель".
Вам необходимо реализовать класс Folder — файловую папку, которая хранит в себе набор файлов, у которых есть название и размер.
Также есть возможность создавать резервные копии при этом не нарушая принципов инкапсуляции.

Для этого необходимо дополнить функционал класса Folder следующими членами:

- Вложенный класс Backup с одним конструктором, принимающий ссылку на объекта типа Folder, и статический метод Restore, восстанавливающий переданную по ссылке папку к состоянию сохранённому в переданной резервной копии.
- Метод для добавления файла по имени и размеру.
- Метод для удаления файла по ссылке на объект типа File.
- Индексатор, возвращающий ссылку на объект типа File по номеру в порядке добавления или вызывающий исключение типа IndexOutOfRangeException с сообщением "Not enough files or index less zero", если предложенный номер некорректен.
- Индексатор, возвращающий ссылку на объект типа File по имени файла или вызывающий исключение типа ArgumentException с сообщением "File not found" если файл с таким именем отсутствует. Гарантируется, что в папке не окажется два файла с одинаковыми названиями.
- Переопределённый метод "ToString", возвращающий сообщение "Files in folder:" и затем построчную информацию обо все файлы хранимых в текущей папке в порядке добавления к папке.

Пример 1

Ввод	Вывод
<pre>create Program.cs 21 create TaskA.csproj 17 show_all backup remove Program.cs show_all restore 0 show_all</pre>	<pre>Sucessfully added Program.cs Sucessfully added TaskA.csproj Files in folder: Program.cs 21 TaskA.csproj 17 Sucessfully created 0 Sucessfully removed Program.cs Files in folder: TaskA.csproj 17 Sucessfully restored Files in folder: Program.cs 21 TaskA.csproj 17</pre>

Пример 2

Ввод	Вывод
------	-------

Ввод

```
create Program.cs 21
create FileWithVeryLongName.cs 23
create Incorrect.cs -21
print_by_name Program.cs
print_by_name OtherFile.cs
print_by_number 5
show_all
```

Вывод

```
Successfully added Program.cs
Incorrect file name
Incorrect file size
Program.cs          21
File not found
Not enough files or index less zero
Files in folder:
Program.cs          21
```

Примечания

Необходимо загрузить один файл `Folder.Backup.cs` или скопировать в окно ниже его содержимое.

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Text;
4
5 partial class Folder
6 {
7     internal class Backup
8     {
9         Folder folder = new Folder();
10
11         public Backup(Folder folder)
12         {
13             this.folder.files = new List<File>(folder.files);
14         }
15
16         public static void Restore(Folder folder, Backup backup)
17         {
18             folder.files = new List<File>(backup.folder.files);
19         }
20     }
21
22     public void AddFile(string name, int size)
23     {
24         files.Add(new File(name, size));
25     }
26     public void RemoveFile(File file)
27     {
28         files.Remove(file);
29     }
30
31     public File this[int i]
32     {
33         get
34         {
35             if (i < 0 || i > files.Count)
36                 throw new ArgumentOutOfRangeException();
37             return files[i];
38         }
39     }
40 }
```