

18 Коллекции. Классы-прототипы

Задание 1. Пусть символ # определен в текстовом редакторе как стирающий символ Backspace, т.е. строка abc#d##с в действительности является строкой ac. Дан текст, в котором встречается символ #. Преобразовать его с учетом действия этого символа.

Листинг программы:

```
namespace Space
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Введите строку с символом #: ");
            string input = Console.ReadLine();

            string result = "";
            foreach (char c in input)
            {
                if (c != '#')
                {
                    result += c;
                }
                else if (result.Length > 0)
                {
                    result = result.Remove(result.Length - 1);
                }
            }

            Console.WriteLine("Преобразованная строка: " + result);
        }
    }
}
```

Таблица 18.1 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
Привет, я#купил# помидоры#.	Привет, купи помидор.

					УП 2-40 01 01.37ТП.227.23.18		
Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.		Сорокина Е.А.			Коллекции. Классы-прототипы	Лит	Лист
Проверил.		Новик А.И.					86
						Гродненский ГКТТид	
Н.контр.							
Утвердил.							

Анализ результатов:

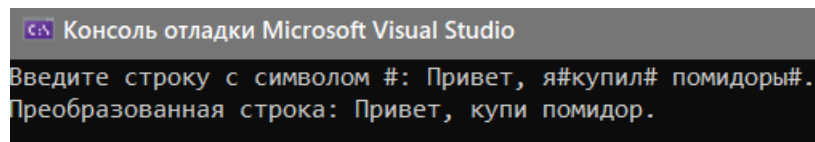


Рисунок 18.1 – Результат работы программы

Задание 2. Создать класс-прототип, с обобщенным методом, с методами добавления, удаления, клонирования экземпляров класса.

В основной программе продемонстрировать:

функциональность созданного класса и всех его методов;

использование обнуляемых типов,

использование абстрактных структур (List<P> Dictionary<Key, Value>).

Листинг программы:

```
namespace Space
{
    abstract class Sport
    {
        protected List<string> players;

        public Sport()
        {
            players = new List<string>();
        }

        public abstract void Play();

        public void AddPlayer(string player)
        {
            players.Add(player);
        }

        public void RemovePlayer(string player)
        {
            players.Remove(player);
        }

        public Sport Clone()
        {
            return (Sport)this.MemberwiseClone();
        }

        public void PrintPlayers()
```

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

УП 2-40 01 01.37ТП.227.23.18

Лист
87

```

    {
        Console.WriteLine();
        Console.Write("Список игроков: ");
        foreach (string player in players)
        {
            Console.Write(player + " ");
        }
        Console.WriteLine();
    }

    public void AddPlayers(int a)
    {
        int i = 0;
        while (i < a)
        {
            Console.Write("Введите имя игрока: ");
            string playerName = Console.ReadLine();
            AddPlayer(playerName);
            i++;
        }
    }

    public void RemovePlayers(int b)
    {
        int i = 0;
        while (i < b)
        {
            Console.Write("Введите имя игрока, которого нужно выгнать: ");
            string playerName = Console.ReadLine();
            RemovePlayer(playerName);
            i++;
        }
    }
}

class Football : Sport
{
    public override void Play()
    {
        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Играем в футбол с {0} игроками", players.Count);
        Console.WriteLine();
    }
}

```

```

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.Write("Сколько человек играет: ");
        int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        Football football = new Football();
        football.AddPlayers(a);
        football.PrintPlayers();
        football.Play();

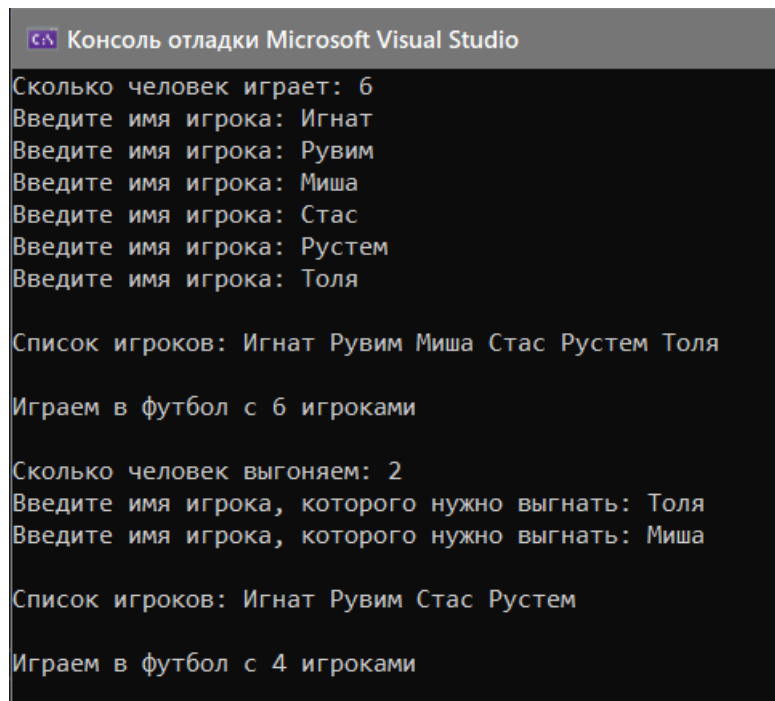
        Console.Write("Сколько человек выгоняем: ");
        int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        Football football2 = football.Clone() as Football;
        football2.RemovePlayers(b);
        football2.PrintPlayers();
        football2.Play();
    }
}

```

Таблица 18.2 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
6 Игнат Рувим Миша Стас Рустем Толя 2	Игнат Рувим Миша Стас Рустем Толя Игнат Рувим Стас Рустем

Анализ результатов:



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio

Сколько человек играет: 6
Введите имя игрока: Игнат
Введите имя игрока: Рувим
Введите имя игрока: Миша
Введите имя игрока: Стас
Введите имя игрока: Рустем
Введите имя игрока: Толя

Список игроков: Игнат Рувим Миша Стас Рустем Толя

Играем в футбол с 6 игроками

Сколько человек выгоняем: 2
Введите имя игрока, которого нужно выгнать: Толя
Введите имя игрока, которого нужно выгнать: Миша

Список игроков: Игнат Рувим Стас Рустем

Играем в футбол с 4 игроками
```

Рисунок 18.2 – Результат работы программы