**Roteiro – Collections**  // Raí Átila Cavalcante

using System;

using System.Collections;

class Program{

    public static void Main(string[] *args*){

        // 1. Crie o ArrayList AL1 sem definir a capacidade inicial

            ArrayList AL1 = new ArrayList();

        // 2. Imprima a capacidade e a quantidade de elementos.

            Console.WriteLine("Capacidade: {0} Quantidade: {1}", AL1.Capacity, AL1.Count);

        // 3. Adicione os números 19, 7 e 11.

            AL1.Add(19); AL1.Add(7); AL1.Add(11);

        // 4. Imprima a capacidade e a quantidade de elementos.

            Console.WriteLine("Capacidade: {0} Quantidade: {1}", AL1.Capacity, AL1.Count);

        // 5. Adicione os números 5, 7 e 17.

            AL1.Add(5); AL1.Add(7); AL1.Add(17);

        // 6. Imprima a capacidade e a quantidade de elementos.

            Console.WriteLine("Capacidade: {0} Quantidade: {1}", AL1.Capacity, AL1.Count);

        // 7. Imprima os elementos do ArrayList usando o comando foreach.

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }Console.WriteLine();

        // 8. Adicione o número 5 nas posições 0, 2 e 10. Ocorreu algum problema? Se sim, anote qual foi o motivo e resolva esse problema.

            AL1[0] = 5; AL1[2] = 5; AL1[5] = 5; /\* O ultimo elemento estava na posição 5 , e não tem como ultrapassar\*/

        // 9. Imprima os elementos do ArrayList usando o comando for.

            for(int i = 0; i < AL1.Count; i++){

                Console.Write(AL1[i] + " ");

            } Console.WriteLine();

        // 10. Imprima a primeira e a última posição que contém o número 7.

            Console.WriteLine("Primeira posição: " + AL1.IndexOf(7));

            Console.WriteLine("Última posição: " + AL1.LastIndexOf(7));

        // 11. Imprima todas as posições que contém o número 5.

            Console.Write("posições: ");

            for(int i = 0; i < AL1.Count; i++){

                if(AL1[i].Equals(5)){

                    Console.Write(i + " ");

                }

            }

        // 12. Adicione os números 5, 23, 47, 5 e 5.

            AL1.Add(5); AL1.Add(23); AL1.Add(47); AL1.Add(5); AL1.Add(5);

            Console.WriteLine();

        // 13. Imprima os elementos do ArrayList usando o comando while

            int j = 0;

            while(AL1.Count > j){

                Console.Write(AL1[j] + " ");

                j++;

            }Console.WriteLine();

        // 14. Imprima as posições do número 5 retornada pelos métodos: BinarySeach(), IndexOf() e LastIndexOf()

            Console.Write("Binary: " + AL1.BinarySearch(5) + " / ");

            Console.Write("IndexOf: " + AL1.IndexOf(5) + " / ");

            Console.Write("LastIndexOf: " + AL1.LastIndexOf(5));

        // 15. Ordene os elementos do ArrayList.

            AL1.Sort(); Console.WriteLine();

        // 16. Imprima os elementos do ArrayList (use o comando que você desejar).

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }Console.WriteLine();

        // 17. Remova o número 23.

            AL1.Remove(23);

        // 18. Imprima os elementos do ArrayList (use o comando que você desejar).

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }Console.WriteLine();

        // 19. Remova o elemento da posição 7.

            AL1.RemoveAt(7);

        // 20. Imprima os elementos do ArrayList (use o comando que você desejar).

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }Console.WriteLine();

        // 21. Remova os elementos das posições 2, 3 e 4.

            AL1.RemoveRange(2,3);

        // 22. Imprima os elementos do ArrayList (use o comando que você desejar).

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }Console.WriteLine();

        // 23. Inverta os elementos do ArrayList.

            AL1.Reverse();

        // 24. Imprima os elementos do ArrayList (use o comando que você desejar).

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }Console.WriteLine();

        // 25. Remova todos os elementos do ArrayList.

            AL1.Clear();

        // 26. Imprima os elementos do ArrayList (use o comando que você desejar).

            foreach(int num in AL1){

                Console.Write(num + " ");

            }

        // 27. Imprima a capacidade e a quantidade de elemento

            Console.WriteLine("Capacidade: {0} Quantidade: {1}", AL1.Capacity, AL1.Count);

    }

}