Лабораторная работа 9

Коллекции, классы-прототипы, обобщения

Задание 1: Работа с недженерик коллекциями

Описание:

В каждой задаче необходимо использовать одну из недженерик коллекций (Stack, Queue, Hashtable). Нужно реализовать два класса:

1. Модельный класс, содержащий данные сущности.

2. Класс-менеджер (или сервис), который будет управлять коллекцией объектов

модельного класса и реализовывать бизнес-логику.

Каждая задача должна включать в себя действия с коллекцией, такие как добавление, удаление, поиск, сортировка, фильтрация и другие операции.

Система управления корзиной покупок (Hashtable)

* Класс Product с Id, Name, Price.
* Класс ShoppingCart, использующий Hashtable&lt;int, Product&gt; для хранения товаров.

Листинг программы:

using System;

using System.Collections;

public class Product

{

public int Id { get; set; }

public string Name { get; set; }

public double Price { get; set; }

public Product(int id, string name, double price)

{

Id = id;

Name = name;

Price = price;

}

public override string ToString()

{

return $"ID: {Id}, Name: {Name}, Price: {Price}";

}

}

public class ShoppingCart

{

private Hashtable cart = new Hashtable();

public void AddProduct(Product product)

{

cart[product.Id] = product;

}

public void RemoveProduct(int id)

{

cart.Remove(id);

}

public Product FindProduct(int id)

{

return (Product)cart[id];

}

public void DisplayCart()

{

foreach (Product product in cart.Values)

{

Console.WriteLine(product);

}

}

public double CalculateTotal()

{

double total = 0;

foreach (Product product in cart.Values)

{

total += product.Price;

}

return total;

}

}

class Program

{

static void Main()

{

ShoppingCart cart = new ShoppingCart();

cart.AddProduct(new Product(1, "Laptop", 999.99));

cart.AddProduct(new Product(2, "Phone", 499.99));

cart.DisplayCart();

Console.WriteLine($"Total: {cart.CalculateTotal()}");

cart.RemoveProduct(1);

cart.DisplayCart();

}

}

Таблица 1.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| cart.AddProduct(new Product(1, "Laptop", 999.99));  cart.AddProduct(new Product(2, "Phone", 499.99)); | ID: 2, Name: Phone, Price: 499,99  ID: 1, Name: Laptop, Price: 999,99  Total: 1499,98  ID: 2, Name: Phone, Price: 499,99 |

Анализ результатов:

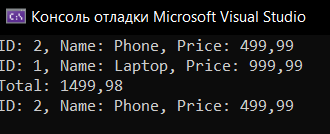


Рисунок 1 – Результат работы программы