**WEEK1-DOTNET DATASTRUCTURES AND ALGORITHMS**

**EXERCISE 1- INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM**

**PROGRAM.CS FILE**

using System;

using System.Collections.Generic;

namespace InventorySystem

{

    class Product

    {

        public int ProductId { get; set; }

        public string ProductName { get; set; }

        public int Quantity { get; set; }

        public decimal Price { get; set; }

        public void Display()

        {

            Console.WriteLine($"ID: {ProductId}, Name: {ProductName}, Quantity: {Quantity}, Price: {Price:C}");

        }

    }

    class Inventory

    {

        private Dictionary<int, Product> products = new Dictionary<int, Product>();

        public void AddProduct(Product product)

        {

            if (products.ContainsKey(product.ProductId))

            {

                Console.WriteLine("Product already exists.");

            }

            else

            {

                products[product.ProductId] = product;

                Console.WriteLine("Product added.");

            }

        }

        public void UpdateProduct(int productId, int quantity, decimal price)

        {

            if (products.ContainsKey(productId))

            {

                products[productId].Quantity = quantity;

                products[productId].Price = price;

                Console.WriteLine("Product updated.");

            }

            else

            {

                Console.WriteLine("Product not found.");

            }

        }

        public void DeleteProduct(int productId)

        {

            if (products.Remove(productId))

            {

                Console.WriteLine("Product deleted.");

            }

            else

            {

                Console.WriteLine("Product not found.");

            }

        }

        public void DisplayInventory()

        {

            Console.WriteLine("\n--- Inventory List ---");

            foreach (var product in products.Values)

            {

                product.Display();

            }

        }

    }

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Inventory inventory = new Inventory();

            Product p1 = new Product { ProductId = 1, ProductName = "Laptop", Quantity = 10, Price = 1200.50m };

            Product p2 = new Product { ProductId = 2, ProductName = "Mouse", Quantity = 50, Price = 25.00m };

            inventory.AddProduct(p1);

            inventory.AddProduct(p2);

            inventory.DisplayInventory();

            inventory.UpdateProduct(1, 8, 1199.99m);

            inventory.DeleteProduct(2);

            inventory.DisplayInventory();

        }

    }

}

