

Лабораторная работа № 10

Тема: Составление программы с использованием коллекций.

Цель: научиться составлять программы с использованием коллекций.

Задание:

Вариант №1

1. Список покупок. Создайте список для хранения списка покупок. Добавьте в список несколько продуктов. Отсортируйте список по убыванию. Выведите список продуктов на экран. Удалите один из продуктов из списка.
2. Список чисел. Создайте список чисел. Отсортируйте список по возрастанию. Найдите минимальное и максимальное значение в списке. Вычислите и выведите сумму всех элементов списка. Отфильтруйте список, оставьте только те элементы, которые больше среднего значения.
3. Телефонная книга. Создайте словарь, где ключ - имя человека, а значение - его номер телефона. Добавьте несколько записей в телефонную книгу. Найдите номер телефона по имени. Измените номер телефона для существующей записи.
4. Пересечение двух множеств. Создайте два множества целых чисел. Добавьте в каждое множество несколько чисел, некоторые из которых общие. Найдите пересечение двух множеств. Выведите результат на экран.

Вариант №2.

1. Список студентов. Создайте пустой список для хранения имен студентов. Добавьте в список несколько имен студентов. Отсортируйте список по возрастанию. Выведите список всех студентов на экран. Удалите одного из студентов.
2. Список чисел. Создайте список чисел. Отсортируйте список по убыванию. Найдите минимальное и максимальное значение в списке. Вычислите и выведите произведение всех элементов списка. Удалите дубликаты и выведите уникальные значения на экран.
3. Подсчет частоты знаков. Напишите программу, которая принимает строку текста и подсчитывает частоту каждого знака в этой строке, используя словарь. Выведите на экран каждое слово и его частоту.
4. Разность двух множеств. Создайте два множества целых чисел. Добавьте в каждое множество несколько чисел. Найдите разность двух множеств (элементы, которые есть в первом множестве, но отсутствуют во втором). Выведите результат на экран.

Отчет должен содержать (см. образец):

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты окна Visual Studio с исходным кодом программы и комментариями;
- скриншоты с результатами выполнения программ;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email: **colledge20education23@gmail.com**