**Практическая работа № 12**

**Работа с коллекцией Dictionary**

1. ***Цель работы.*** Получение навыков составления программ с коллекциями в среде Visual Studio.Net

***2. Литература.***  Т.А.Павловская “С#. Программирование на языке высокого уровня”, И.Г.Семакин, А.П.Шестаков «Основы программирования»/

***3. Подготовка к работе.***  Изучить конспект лекций по темам.

**Методы и свойства Dictionary**

* **void Add(K key, V value)**: добавляет новый элемент в словарь
* **void Clear()**: очищает словарь
* **bool ContainsKey(K key)**: проверяет наличие элемента с определенным ключом и возвращает true при его наличии в словаре
* **bool ContainsValue(V value)**: проверяет наличие элемента с определенным значением и возвращает true при его наличии в словаре
* **bool Remove(K key)**: удаляет по ключу элемент из словаря

Другая версия этого метода позволяет получить удленный элемент в выходной параметр: **bool Remove(K key, out V value)**

* **bool TryGetValue(K key, out V value)**: получает из словаря элемент по ключу key. При успешном получении передает значение элемента в выходной параметр value и возвращает true

***4. Перечень оборудования.*** Интегрированная среда Visual Studio.Net.

***5. Задание.***

1. Научиться работать с коллекциями в интегрированной среде Visual Studio.Net.

***6. Порядок выполнения работы***.

**6.1. Книга контактов**

Описание: Создайте приложение для работы с книгой контактов.

Пользователь должен иметь возможность:

1. Добавлять контакт (ключ — имя, значение — номер телефона).

2. Удалять контакт по имени.

3. Изменять номер контакта.

4. Искать контакт по имени.

5. Искать контакт по номеру.

6. Просматривать все контакты.

**6.2. Переводчик слов**

Описание: Создайте простую программу для перевода слов с одного языка на другой.

- Используйте Dictionary<string, string>, где ключ — слово на английском, а значение — его перевод.

- Пользователь вводит слово на английском, программа выводит перевод.

- Если слово отсутствует в словаре, программа сообщает об этом.

**6.3 Список студентов и результаты экзаменов**

Описание: Реализуйте программу, которая:

1. Сохраняет имена студентов и их оценки в словаре.

2. Позволяет добавлять результаты экзаменов.

3. Выводит список студентов и их оценок.

4. Подсчет и вывод среднего балла.

5. Подсчет и вывод абсолютной и качественной успеваемости.

**Абсолютная успеваемость**

% успеваемости = (кол-во "отл." + кол-во "хор." + кол-во "уд.") x 100% / (общее кол-во учащихся)

**Качественная успеваемость**

% качества знаний = (кол-во "отл." + кол-во "хор.") х 100% / (общее кол-во учащихся)

***Содержание отчета.***

7.1. Название и цель практической работы.

7.2. Составленные тексты программ задач с ответами в рабочей тетради.

***8. Контрольные вопросы.***

1. Колеекции
2. Список
3. Очереди
4. Стеки