

Паралельне програмування з використанням бібліотеки TPL та PLINQ

Лабораторна робота 5. Паралельні колекції (10 балів)

Мета роботи: вивчення методів роботи з паралельними колекціями

1. Колекція ConcurrentBag<T>
2. Колекція ConcurrentDictionary<TKey, TValue>
3. Колекція BlockingCollection<T>

Методичні вказівки.

Прочитайте лекцію 5 і проаналізуйте наведені в ній приклади. Знайдіть відповіді на наведені в кінці лекції запитання.

Усі проекти створіть в одному рішенні Lab4.

Варіанти індивідуальних завдань

Номер варіанту відповідає номеру прізвища студента у списку групи

Група ЗПІ-81

Варіант	Завдання
1	<p>1. ConcurrentBag<T> Створити клас PostAddress для поштових адрес з полями:</p> <pre>name; street; city;</pre> <p>Створити список адрес у вигляді колекції ConcurrentBag<T> і реалізувати в ньому методи додавання, видалення. Відсортувати колекцію за допомогою PLINQ. Вивести перші 10 адрес.</p> <p>2. ConcurrentBag<T> Створити колекцію рядків ConcurrentBag <string>, яка містить список прізвищ студентів вашої групи. Реалізувати методи додавання, видалення. Сортування і пошук реалізувати за допомогою PLINQ.</p> <p>3. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Створити словник для зберігання продуктів з ключем Код_ID: Код_ID Категорія Назва Постачальник Наприклад: <i>T_001, Хліб, Бородинський, Київхліб</i> <i>T_200, Кондитерські вироби, Цукерки Метеорит, Рошен</i> Реалізувати методи додавання, вибору, видалення елементів. Знайти вказаний продукт за ключем за допомогою методу CTryGetValue(). Оновити вказаний елемент методом TryUpdate().</p>

	<p>4. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Приклад 9</p> <p>5. BlockingCollection<T> Приклад 6</p>
2	<p>1. ConcurrentBag<T> Реалізувати колекцію ConcurrentBag<T> для зберігання об'єктів класу Робітник. Реалізувати заповнення колекції. Відсортувати елементи колекції за віком за допомогою PLINQ. Вивести на консоль перші 10 елементів.</p> <p>2. ConcurrentBag<T> Створити колекцію рядків ConcurrentBag <string>, яка містить список адрес сайтів. Реалізувати методи додавання, видалення. Сортування і пошук реалізувати за допомогою PLINQ.</p> <p>3. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Створити словник україно-російських термінів з програмування: TKey - український термін TValue – російський Наприклад: <i>Програмування Программирование</i> <i>Мова програмування Язык программирования</i> і т.д. Розмістити не менше 15 елементів. Організувати пошук у колекції, додавання і видалення елементів. Результати вивести на консоль.</p> <p>4. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Приклад 9</p> <p>5. BlockingCollection<T> Приклад 6</p>
3	<p>1. ConcurrentBag<T> Реалізувати колекцію ConcurrentBag<T> для зберігання об'єктів класу Співробітник. Реалізувати заповнення колекції об'єктами. Відсортувати елементи колекції за зарплатою за допомогою PLINQ.</p> <p>2. ConcurrentBag<T> Створити колекцію ConcurrentBag <string>, яка містить список адрес сайтів. Реалізувати методи додавання, видалення. Сортування і пошук реалізувати за допомогою PLINQ.</p> <p>3. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Створити словник для зберігання комплектуючих та ПК з ключем</p>

	<p>Код_ID: Код_ID Категорія Назва Постачальник Заповнити її в коді. Знайти вказаний товар за ключем. Відібрати товари за значенням, наприклад, Принтер.</p> <p>4. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Приклад 9</p> <p>5. BlockingCollection<T> Приклад 6</p>
4	<p>1. ConcurrentBag<T> Реалізувати колекцію ConcurrentBag<T> для зберігання колекції об'єктів класу Виріб. Реалізувати заповнення колекції об'єктами. Відсортувати елементи колекції за ціною за допомогою PLINQ.</p> <p>2. ConcurrentBag<T> Створити колекцію ConcurrentBag <string>, яка містить список книжок. Реалізувати методи додавання, видалення, сортування, пошуку. Сортування і пошук реалізувати за допомогою PLINQ.</p> <p>3. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Створити словник з 10 елементів, де TKey код виробу. Код_виробу, Назва, Модель, Ціна Наприклад, <i>001, пилосос, M-100, 4000</i> <i>002, блендер, B-200, 300</i> <i>003, блендер, B-260, 360</i> Вивести на консоль колекцію. Видалити 1 елемент за вказаним ключем. Знайти в колекції всі блендери. Перевірити, чи є в колекції пилосос і якщо є – видалити його.</p> <p>4. ConcurrentDictionary<TKey, TValue> Приклад 9</p> <p>5. BlockingCollection<T> Приклад 6</p>
5	<p>1. ConcurrentBag<T> Реалізувати колекцію ConcurrentBag<T> для зберігання колекції об'єктів класу Організація. Реалізувати заповнення колекції об'єктами. Відсортувати елементи колекції за назвою (в алфавітному порядку) за допомогою PLINQ.</p> <p>2. ConcurrentBag<T> Створити колекцію ConcurrentBag <string>, яка містить список</p>

адрес сайтів. Реалізувати методи додавання, видалення. Сортювання і пошук реалізувати за допомогою PLINQ.

3. ConcurrentDictionary<TKey, TValue>

Створити словник термінів з описом просторів імен .Net.

TKey - назва простору, TValue – його призначення

Наприклад:

System базовий простір імен..

System.Collections Класи для роботи з колекціями

System.Collections.Generic -Класи для роботи з універсальними колекціями

І т.д. Розмістити не менше 10 елементів.

Організувати пошук у колекції, додавання і видалення елементів.

Результати вивести на консоль.

4. ConcurrentDictionary<TKey, TValue>

Приклад 9

5. BlockingCollection<T>

Приклад 6