**Deadline – 10.00 05.05.17**

Материалы

* [Хеширование. RSDN](http://rsdn.ru/article/alg/bintree/hash.xml)
* [Коллекции в .NET Framework Class Library](http://rsdn.ru/article/dotnet/collections.xml#EPXAG)
* [Двоичные деревья поиска](https://rsdn.ru/article/alg/binstree.xml)
* [Бинарные деревья](https://rsdn.ru/article/alg/bintree.xml)
* [Под капотом у Dictionary и ConcurrentDictionary](http://habrahabr.ru/post/198104/)
* [The .NET Dictionary](https://www.simple-talk.com/blogs/2011/09/16/the-net-dictionary/)
* [Обход бинарного дерева с помощью итератора. Под вопросом](http://mike.eshva.ru/dev/obhod-binarnogo-dereva-s-pomoschyu-iteratora)

**Задание 1.**

Разработать обобщенный класс BinarySearchTree, реализующий бинарное дерево поиска. Рассмотреть возможности использования подключаемого интерфейса для реализации отношения порядка.

Реализовать три способа обхода дерева: прямой (preorder), поперечный (inorder), обратный (postorder): для реализации использовать блок-итератор (yield).

Потестировать разработанный класс BinaryTree<TItem>, используя в качестве аргумента типа следующие типы:

* int (использовать сравнение по умолчанию и подключаемый компаратор)
* string (использовать сравнение по умолчанию и подключаемый компаратор)
* пользовательский класс Book, реализующий интерфейс IComparable (использовать сравнение по умолчанию и подключаемый компаратор)
* пользовательскую структуру Point, не реализующую интерфейс IComparable.

Для тестирования разработанного типа использовать консольное приложение с интерфейсом командной строки или unit-тесты.