Сравнение возможностей лямбда-операторов и локальных функций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Лямбда-оператор/выражение | Локальная функция |
| Рекурсия | Невозможна обычным путем; может быть эмулирована с помощью замыкания | Возможна |
| Модификаторы у параметров и возврата | Возможны; при этом нужно полностью писать типы параметров и скобки | Возможны |
| Помещение в делегат | Возможно | Возможно, однако в зависимости от ситуации может потребовать создания объекта в куче |
| Захватывание локальных переменных | Возможно, для этого в генерируемый тип добавляется поле для каждой такой переменной | Возможно, и в некоторых случаях происходит без создания дополнительных объектов |
| Захватывание полей текущего объекта | Возможно, реализуется как замыкание на параметр this | Возможно, реализуется как замыкание на параметр this |
| Асинхронность | Поддерживается | Поддерживается |
| Перегрузка по имени | Имя отсутствует | Не поддерживается |
| Создание вспомогательного объекта | Всегда происходит, и это всегда объект ссылочного типа | Только по необходимости, и это может быть объект ссылочного типа или типа-значения |
| Тело-итератор | Не поддерживается | Поддерживается |
| Значения параметров по умолчанию | Применение не имеет смысла | Поддерживаются |
| Выведение типов (type inference) для параметров и возврата | Поддерживается, что делает их пригодными, например, для обработки объектов анонимных типов | Не поддерживается, типы параметров и возврата нужно писать явно |
| Использование для создания деревьев выражений | Поддерживается | Не поддерживается |
| Шаблонные параметры | Поддерживаются автоматически, если типы параметров или возврата являются шаблонными | Поддерживаются |

Сравнение возможностей Tuple, ValueTuple и анонимных типов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tuple | ValueTuple | Анонимный тип |
| Вид типа | Ссылочный тип | Тип-значение | Ссылочный тип |
| Возможность изменения | Неизменяемый | Изменяемый | Неизменяемый |
| Доступ к информации | Через свойства | Через поля | Через свойства |
| Прочие члены | Конструктор; перегрузки Equals, GetHashCode, ToString; реализация IComparable, IStructuralEquatable, IStructuralComparable | Конструктор; перегрузки Equals, GetHashCode, ToString, operator== и !=; реализация IComparable, IStructuralEquatable, IStructuralComparable | Конструктор; перегрузки Equals, GetHashCode, ToString |
| Пригодность как тип параметра или возврата метода | Пригодны | Пригодны | Только в некоторых случаях |
| Ограничение на количество членов | Вложение нужно осуществлять вручную | Компилятор осуществляет вложение автоматически | Нет |
| Возможность давать членам имена | Отсутствует | Присутствует, при этом кортежи с разными именами членов совместимы | Присутствует, однако типы с разными именами членов несовместимы |
| Встроенная поддержка компилятором | Отсутствует | Присутствует | Присутствует |
| Возможность деконструирования | Присутствует | Присутствует | Отсутствует |