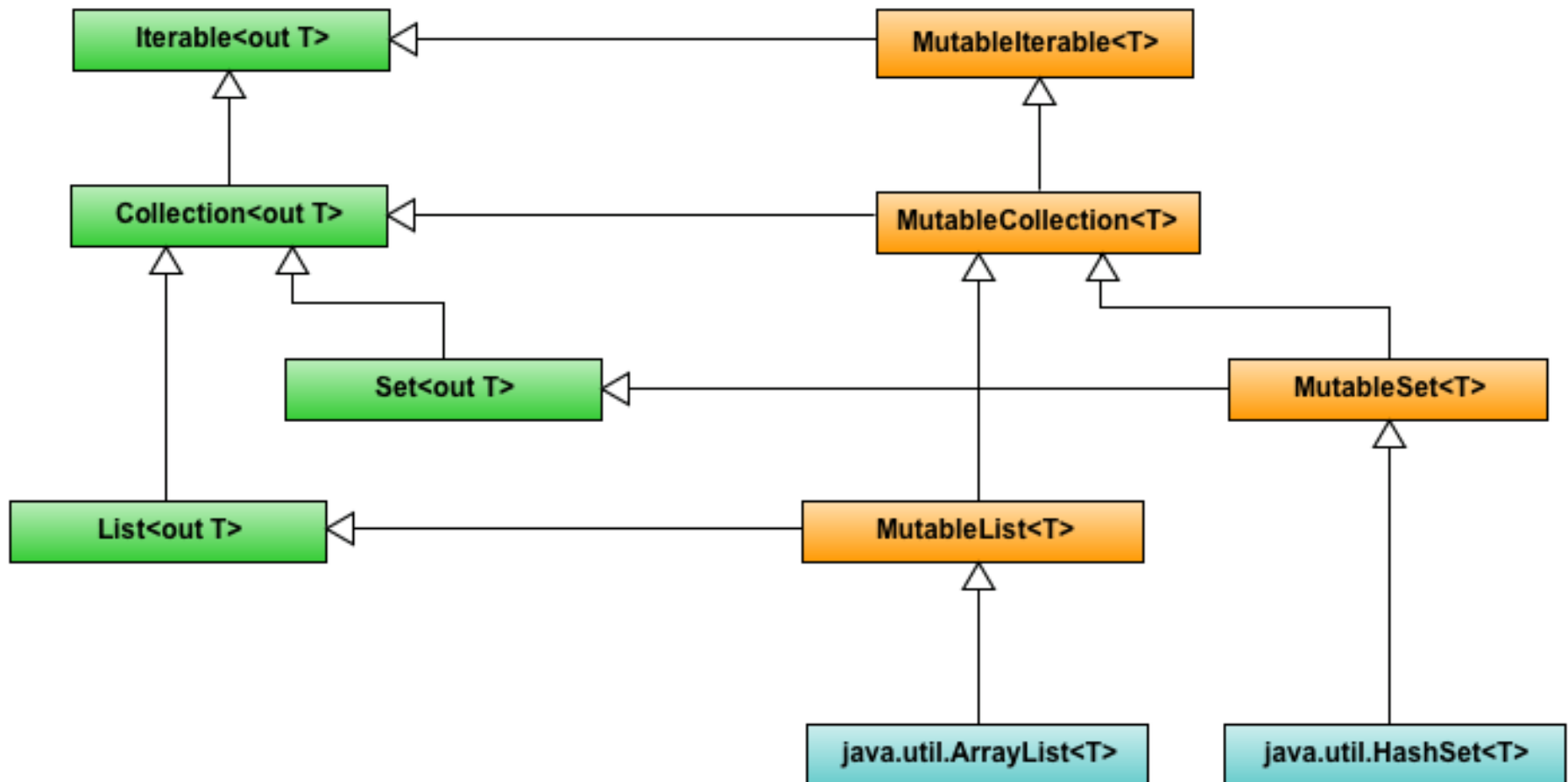


# Алгоритмизация и программирование

## 6.2. Коллекции

Глухих Михаил Игоревич  
mailto: [glukhikh@mail.ru](mailto:glukhikh@mail.ru)

# Котлин: иерархия коллекций



# Иерархии типов

- ▶ Стрелки ведут от более узкого типа к более широкому (от частного к общему)
  - `MutableList` → `List`

# Iterable

- ▶ Можно перебрать с помощью for-each

```
fun foo(iterable: Iterable<Int>) {  
    for (element in iterable) { ... }  
}
```

# Collection

- ▶ Можно перебрать с помощью for-each И...

# Collection

- ▶ Можно перебрать с помощью for-each И...
- ▶ size, isEmpty, if (element in collection), +, ...

# Collection / MutableCollection

- ▶ Можно перебрать с помощью for-each И...
- ▶ size, isEmpty, if (element in collection), +, ...
- ▶ Для MutableCollection, также добавление и удаление элементов

# Collection / MutableCollection

- ▶ Можно перебрать с помощью for-each И...
- ▶ size, isEmpty, if (element in collection), +, ...
- ▶ Для MutableCollection, также добавление и удаление элементов
- ▶ НЕТ доступа по индексу
- ▶ НЕТ определённого порядка



# List

- ▶ Все свойства коллекции И...

# List

- ▶ Все свойства коллекции И...
- ▶ Доступ по индексу
- ▶ Определённый порядок перебора

# List

- ▶ Все свойства коллекции И...
- ▶ Доступ по индексу
- ▶ Определённый порядок перебора
  
- ▶ Один вариант списка – `java.util.ArrayList`

# List

- ▶ Все свойства коллекции И...
- ▶ Доступ по индексу
- ▶ Определённый порядок перебора
  
- ▶ Один вариант списка – `java.util.ArrayList`
- ▶ Другой вариант списка – `java.util.LinkedList`

# Set ≠ List

- ▶ Все свойства коллекции И...

# Set ≠ List

- ▶ Все свойства коллекции И...
- ▶ Отсутствие одинаковых элементов
- ▶ Быстрый поиск элементов

# Set ≠ List

- ▶ Все свойства коллекции И...
- ▶ Отсутствие одинаковых элементов
- ▶ Быстрый поиск элементов
  
- ▶ `setOf(...)`, `mutableSetOf(...)`
- ▶ `java.util.HashSet`

# Map<Key, Value>

- ▶  $\approx$  Set<Key> + Collection<Value>
- ▶  $\approx$  таблица «ключ / значение»
- ▶ Ассоциативный массив, таблица, словарь, карта, ...



# Map<Key, Value>

- ▶  $\approx$  Set<Key> + Collection<Value>
- ▶  $\approx$  таблица «ключ / значение»
- ▶ Ассоциативный массив, таблица, словарь, карта, ...

```
val m = mapOf("Petrov" to "123-4567",  
              "Sidorov" to "987-6543")
```

# Map<Key, Value>

- ▶  $\approx$  Set<Key> + Collection<Value>
- ▶  $\approx$  таблица «ключ / значение»
- ▶ Ассоциативный массив, таблица, словарь, карта, ...

```
val m = mapOf("Petrov" to "123-4567",  
              "Sidorov" to "987-6543")
```

```
val phone = m["Petrov"]
```