

## Билет 29

---

1. Правила транслирования. В NumPy существует понятие – совместимость размеров массивов, запишите его определение.

- если массивы имеют различное количество осей (измерений), то к размерностям массивов с недостающими осями будет добавляться единица, до тех пор пока размерности (количество осей) двух массивов не совпадут;
- если по какой-то из осей находится всего один элемент, то эта ось будет вести себя так, как если бы в ней был не один элемент, а ровно столько, сколько элементов в соответствующей оси другого массива.

Два размера считаются **совместимыми** если они равны или один из размеров равен 1.

2. Какую роль играет функция `ix()`. Она пригодна для использования только для...

С ее помощью можно быстро построить индексные массивы, которые будут индексировать перекрестное произведение.

Она пригодна для использования только для одномерных массивов.

## Практика

---

```
import numpy as np

class DataAnalysis:
    """
    Поменять 2 строки в матрице.
    """

    def __init__(self, matrix=None, indexs=None):
        self._matrix = matrix
        self.showMatrix()
        self._firstIndex, self._secondIndex = indexs
        self._swapMatrixRows()
        self.showMatrix()

    def _swapMatrixRows(self):
        self._matrix[[self._firstIndex, self._secondIndex]] =
self._matrix[[self._secondIndex, self._firstIndex]]

    def showMatrix(self):
        print(self._matrix)

task = DataAnalysis(np.random.randint(1, 10, size=[5, 5]), [2, 3])
```

