

## **ЗАДАНИЕ**

Есть массив объектов, которые имеют поля `id` и `parent`, через которые их можно связать в дерево и некоторые произвольные поля.

**Нужно написать класс**, который принимает в конструктор массив этих объектов и реализует 4 метода:

- # - `getAll()` Должен возвращать изначальный массив элементов.
- # - `getItem(id)` Принимает `id` элемента и возвращает сам объект элемента;
- # - `getChildren(id)` Принимает `id` элемента и возвращает массив элементов, являющихся дочерними для того элемента,
- # чей `id` получен в аргументе. Если у элемента нет дочерних, то должен возвращаться пустой массив;
- # - `getAllParents(id)` Принимает `id` элемента и возвращает массив из цепочки родительских элементов,
- # начиная от самого элемента, чей `id` был передан в аргументе и до корневого элемента,
- # т.е. должен получиться путь элемента вверх дерева через цепочку родителей к корню дерева. Порядок элементов важен!

**Требования:** максимальное быстродействие, следовательно, минимальное количество обходов массива при операциях,

# в идеале, прямой доступ к элементам без поиска их в массиве.

#

**# Исходные данные:**

```
class TreeStore:
```

```
    pass
```

```
items = [  
    {"id": 1, "parent": "root"},  
    {"id": 2, "parent": 1, "type": "test"},  
    {"id": 3, "parent": 1, "type": "test"},  
    {"id": 4, "parent": 2, "type": "test"},  
    {"id": 5, "parent": 2, "type": "test"},  
    {"id": 6, "parent": 2, "type": "test"},  
    {"id": 7, "parent": 4, "type": None},  
    {"id": 8, "parent": 4, "type": None}  
]
```

```
ts = TreeStore(items)
```

**# Примеры использования:**

# - `ts.getAll()` //

```
[{"id":1,"parent":"root"}, {"id":2,"parent":1,"type":"test"}, {"id":3,"parent":1,"type":"test"}, {"id":4,"parent":2,"type":"test"}, {"id":5,"parent":2,"type":"test"}, {"id":6,"parent":2,"type":"test"}, {"id":7,"parent":4,"type":None}, {"id":8,"parent":4,"type":None}]
```

```
#
# - ts.getItem(7) // {"id":7,"parent":4,"type":None}
#
# - ts.getChildren(4) // [{"id":7,"parent":4,"type":None},{"id":8,"parent":4,"type":None}]
# - ts.getChildren(5) // []
#
# - ts.getAllParents(7) //
[{"id":4,"parent":2,"type":"test"}, {"id":2,"parent":1,"type":"test"}, {"id":1,"parent":"root"}]
```