

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Наименование школы:	ИШИТР
Наименование отделения:	ОИТ
Наименование направления:	Программная инженерия

**Лабораторная работа №6**  
**Neo4j в Python**  
**по дисциплине: «Большие базы данных»**

Выполнил: студент гр. 8ПМ21

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Емельянов А. С.  
(Ф.И.О.)

Проверил: ст. преп. ОИТ ИШИТР

\_\_\_\_\_  
(Подпись)

С. Р. Ф. Надине Сузанне  
(Ф.И.О.)

Томск - 2023

## Ход работы

На рисунке 1 представлено подключено к базе данных и возврат глав, поскольку главы не заполнены, то будет выдавать результат как на рисунке.

```
from py2neo import Graph
```

```
graph = Graph('bolt://localhost:7687', auth=('neo4j', '12345678'))
```

```
graph.run('show databases')
```

name	type	aliases	access	address	role	writer	requestedStatus	currentStatus	statusMessage	default	home	constituents
neo4j	standard	[]	read-write	localhost:7687	primary	true	online	online		true	true	[]
system	system	[]	read-write	localhost:7687	primary	true	online	online		false	false	[]

```
graph = Graph('bolt://localhost:7687', auth=('neo4j', '12345678'), name='neo4j')
```

```
graph.run('match(N:chapter) return *')
```

N

```
(_24:chapter {N: "\u041f\u0440\u0438\u0432\u0435\u0442\u043e\u0432\u0435\u0434\u0435\u043d\u0438\u044f"})
```

[illegible][illegible]

### Рисунок 1 - Подключение

На рисунке 2 представлено создание узла и связей между узлами.

```
graph.run("Create(ch:chapter{N:'Стеки и очереди'}) return *;")
```

ch

```
(_43:chapter {N: '\u0421\u0442\u0435\u0430\u0438 \u0438 \u043e\u0447\u0435\u0440\u0435\u0440\u0435\u0434\u0430\u0438'})
```

```
graph.run("Match(n:book{N:'Структура данных в Python: начальный курс'}), (ty:type{N:'Тип данных'}) create(ty)<-[:refer]->(r) return **")
```

n

r

ty

( 23:book {N: "\u0421\u0442\u0440\u0430\u043d\u0438\u0446\u0430 \u0430\u0440\u043c\u0430\u0442\u0443\u0440\u044b

[illegible]

(d)

4)

C  
W

view

```
(_39:type {N: '\u0422\u0438\u043f  
\u0434\u0430\u043d\u043e\u043c\u044b\u0445'})
```

## Рисунок 2 - Создание

На рисунке 3 представлено добавление свойств в узел, его изменение и удаление свойства.

```
graph.run("Match(n:chapter{N:'Тестирование'}) set n.pages = '25' return *")
```

n

```
(_27:chapter {N: '\u0422\u0435\u0441\u0442\u0438\u0440\u043e\u0432\u0430\u043d\u0438\u0435', pages: '25'})
```

```
graph.run("Match(n:chapter{N:'Рекурсия'}) set n.pages = '17' return *")
```

n

```
(_32:chapter {N: '\u0420\u0435\u043a\u0443\u0440\u0441\u0438\u044f', pages: '17'})
```

```
graph.run("Match(n:chapter{N:'Рекурсия'}) set n.pages = null return *")
```

n

```
(_32:chapter {N: '\u0420\u0435\u043a\u0443\u0440\u0441\u0438\u044f'})
```

### Рисунок 3 - Работа с узлами

На рисунке 4 представлено удаление связи между главами.

```
graph.run("Match(ch:chapter{N:'Стеки и очереди'}) delete ch")
```

(No data)

### Рисунок 4 - Удаление связи

## **Заключение**

В результате выполнения данной лабораторной работы с помощью соответствующего драйвера были получены навыки работы создания, изменения, удаления, выборки и установления связей между узлами в Neo4j в Python.