

Лабораторная работа 11

Telegram бот и XML

Задание

Telegram бот должен выдавать курс валюты по отношению к рублю. Валюта выбирается преподавателем. Дата вводится пользователем с клавиатуры

Дополнительно

Бот должен иметь клавиатуру с выбором из не менее чем 2 разных валют

Теория

Для получения курсов валют необходимо воспользоваться официальным сайтом Центрального Банка. Правила обращения к XML описаны на странице <https://www.cbr.ru/development/SXML/>

Для разбора XML файла воспользуемся стандартной библиотекой python для работы с XML. Подключаем её:

```
import xml.dom.minidom
```

Также для доступа к удаленному файлу на потребуется библиотека `requests`. Таким образом, получить содержимое файлы мы можем с помощью метода `get`.

```
r = requests.get('адрес_XML_файла')
```

Парсим XML:

```
dom = xml.dom.minidom.parseString(r.text)
```

По завершению инициализации настоятельно рекомендуется вызвать метод `normalize` для слияния разрозненных фрагментов текста воедино. В противном случае при разборе XML могут возникнуть ошибки.

```
dom.normalize()
```

Для поиска узлов по названию тега, также, как и в JavaScript, служит метод `getElementsByTagName(tagName)`. Этот метод возвращает список тегов с именем указанным в качестве параметра. Если тег с таким именем только один, можно сразу обратиться к нему по индексу 0.

```
node1=dom.getElementsByTagName("node1")[0]
```

Значение атрибута по его имени можно получить с помощью метода

```
getAttribute(attributeName).
```

```
print("attr="+node1.getAttribute("attr"))
```

Получить значение тега несколько сложнее. Для этого необходимо вначале обратиться к первому дочернему узлу через коллекцию `childNodes` (с точки зрения стандартного парсера Python значение тега это почему-то дочерний узел) и только после этого получить само значение через свойство `nodeValue`.

```
print("value="+node1.childNodes[0].nodeValue)
```