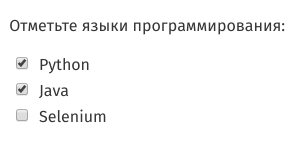
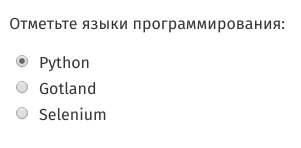
**Как работать с элементами типа checkbox и radiobutton?**

Checkbox (чекбокс или флажок) и radiobutton (радиобаттон или переключатель) — часто используемые в формах элементы. Основная разница между ними состоит в том, что флажки позволяют выбирать/отключать любой из представленных вариантов, а переключатели позволяют выбрать только один из вариантов. Далее мы будем называть эти элементы на англоязычный манер: checkbox и radiobutton.

Так выглядят checkboxes:



А это radiobuttons:  
  
Оба этих элемента создаются при помощи тега input со значением атрибута type равным checkbox или radio соответственно. В html-коде страницы вы увидите:

<input type="checkbox">

<input type="radio">

Если checkbox или radiobutton выбран, то у элемента появится новый атрибут checked без значения. Часто атрибут checked уже установлен для одного из элементов по умолчанию.

<input type="checkbox" checked>

<input type="radio" checked>

Radiobuttons объединяются в группу, где все элементы имеют одинаковые значения атрибута name, но разные значения атрибута value:

<input type="radio" name="language" value="python" checked>

<input type="radio" name="language" value="selenium">

Checkboxes могут иметь как одинаковые, так и разные значения атрибута name. Поэтому и те, и другие лучше искать с помощью значения id или значения атрибута value. Если вы видите на странице чекбокс с уникальным значением name, то можете искать по name.

Чтобы снять/поставить галочку в элементе типа checkbox или выбрать опцию из группы radiobuttons, надо указать WebDriver метод поиска элемента и выполнить для найденного элемента метод click():

option1 = browser.find\_element(By.CSS\_SELECTOR, "[value='python']")

option1.click()

Также вы можете увидеть тег label рядом с input. Этот тег используется, чтобы сделать кликабельным текст, который отображается рядом с флажком. Этот текст заключен внутри тега label. Элемент label связывается с элементом input с помощью атрибута for, в котором указывается значение атрибута id для элемента input:

<div>

<input type="radio" id="python" name="language" checked>

<label for="python">Python</label>

</div>

<div>

<input type="radio" id="java" name="language">

<label for="java">Java</label>

</div>

В этом случае можно также отметить нужный пункт с помощью WebDriver, выполнив метод click() на элементе label.

option1 = browser.find\_element(By.CSS\_SELECTOR, "[for='java']")

option1.click()

## Задание: кликаем по checkboxes и radiobuttons (капча для роботов)

Продолжим использовать силу роботов 🤖 для решения повседневных задач. На данной [странице](https://suninjuly.github.io/math.html) мы добавили капчу для роботов, то есть тест, являющийся простым для компьютера, но сложным для человека.

Ваша программа должна выполнить следующие шаги:

1. Открыть страницу <https://suninjuly.github.io/math.html>.
2. Считать значение для переменной x.
3. Посчитать математическую функцию от x (код для этого приведён ниже).
4. Ввести ответ в текстовое поле.
5. Отметить checkbox "I'm the robot".
6. Выбрать radiobutton "Robots rule!".
7. Нажать на кнопку Submit.

Для этой задачи вам понадобится использовать атрибут .text для найденного элемента. Обратите внимание, что скобки здесь не нужны:

x\_element = browser.find\_element(By.CSS\_SELECTOR, selector\_value)

x = x\_element.text

y = calc(x)

Атрибут text возвращает текст, который находится между открывающим и закрывающим тегами элемента. Например, text для данного элемента <div class="message">У вас новое сообщение</div> вернёт строку: "У вас новое сообщение".

Используйте функцию calc(), которая рассчитает и вернет вам значение функции, которое нужно ввести в текстовое поле. Не забудьте добавить этот код в начало вашего скрипта:

import math

def calc(x):

  return str(math.log(abs(12\*math.sin(int(x)))))

Если все сделано правильно и достаточно быстро (в этой задаче тоже есть ограничение по времени), вы увидите окно с числом. Скопируйте его в поле ниже.

## Метод get\_attribute

Мы уже знаем, как найти нужный элемент на странице и как получить видимый пользователю текст. Для более детальных проверок в тесте нам может понадобиться узнать значение атрибута элемента. Атрибуты могут быть стандартными свойствами, которые понимает и использует браузер для отображения и вёрстки элементов или для хранения служебной информации, например, name, width, height, color и многие [другие](https://www.w3schools.com/tags/ref_attributes.asp). Также атрибуты могут быть созданы разработчиками проекта для задания собственных стилей или правил.

Значение атрибута представляет собой строку. Если значение атрибута отсутствует, то это равносильно значению атрибута равному "false". Давайте еще раз взглянем на страницу <http://suninjuly.github.io/math.html>. На ней есть radiobuttons, для которых выбрано значение по умолчанию. В автотесте нам может понадобиться проверить, что для одного из radiobutton по умолчанию уже выбрано значение. Для этого мы можем проверить значение атрибута checked у этого элемента. Вот HTML-код элемента:

<input class="check-input" type="radio" name="ruler" id="peopleRule" value="people" checked>

Найдём этот элемент с помощью WebDriver:

people\_radio = browser.find\_element(By.ID, "peopleRule")

Найдём атрибут "checked" с помощью встроенного метода get\_attribute и проверим его значение:

people\_checked = people\_radio.get\_attribute("checked")

print("value of people radio: ", people\_checked)

assert people\_checked is not None, "People radio is not selected by default"

Т.к. у данного атрибута значение не указано явно, то метод get\_attribute вернёт "true". Возможно, вы заметили, что "true" написано с маленькой буквы, — все методы WebDriver взаимодействуют с браузером с помощью JavaScript, в котором булевые значения пишутся с маленькой буквы, а не с большой, как в Python.

Мы можем написать проверку другим способом, сравнив строки:

assert people\_checked == "true", "People radio is not selected by default"

Если атрибута нет, то метод get\_attribute вернёт значение **None**. Применим метод get\_attribute ко второму radiobutton, и убедимся, что атрибут отсутствует.

robots\_radio = browser.find\_element(By.ID, "robotsRule")

robots\_checked = robots\_radio.get\_attribute("checked")

assert robots\_checked is None

Так же мы можем проверять наличие атрибута disabled, который определяет, может ли пользователь взаимодействовать с элементом. Например, в предыдущем задании на странице с капчей для роботов JavaScript устанавливает атрибут disabled у кнопки **Submit**, когда истекает время, отведенное на решение задачи.

<button type="submit" class="btn btn-default" disabled>Submit</button>

**Задание: поиск сокровища с помощью get\_attribute**

В данной задаче вам нужно с помощью роботов решить ту же математическую задачу, как и в прошлом задании. Но теперь значение переменной **х** спрятано в "сундуке", точнее, значение хранится в атрибуте **valuex** у картинки с изображением сундука.

Ваша программа должна:

1. Открыть страницу <http://suninjuly.github.io/get_attribute.html>.
2. Найти на ней элемент-картинку, который является изображением сундука с сокровищами.
3. Взять у этого элемента значение атрибута **valuex**, которое является значением x для задачи.
4. Посчитать математическую функцию от x (сама функция остаётся неизменной).
5. Ввести ответ в текстовое поле.
6. Отметить checkbox "I'm the robot".
7. Выбрать radiobutton "Robots rule!".
8. Нажать на кнопку "Submit".

Для вычисления значения выражения в п.4 используйте функцию calc(x) из предыдущей задачи.

Если все сделано правильно и достаточно быстро (в этой задаче тоже есть ограничение по времени), вы увидите окно с числом. Скопируйте его в поле ниже и нажмите кнопку "Submit", чтобы получить баллы за задание.