

# Занятие 6. Использование модулей в Python



# Вспомним прошлое занятие

- Что такое циклы и для чего они нужны?
- Что такое цикл `while` и как он работает?
- Что такое цикл `for` и как он работает?



# Модули и библиотеки в Python

- Python позволяет поместить необходимые данные в отдельный файл и использовать их в других программах. Такой файл называется модулем.
- Python имеет стандартные модули, идущие с ним в комплекте, например, знакомая нам библиотека `random` является стандартным модулем Python

# Модули и библиотеки в Python

- Есть также и сторонние модули, для использования которых их необходимо предварительно установить. Таким модулем является pygame



# Самые часто используемые стандартные модули Python

- `sys` (обеспечивает доступ к некоторым переменным и функциям)
- `os` (функции для работы с операционной системой)
- `math` (основные арифметические, тригонометрические и логарифмические операции)
- `time` (модуль для работы со временем)

# Пример самостоятельного создания модуля

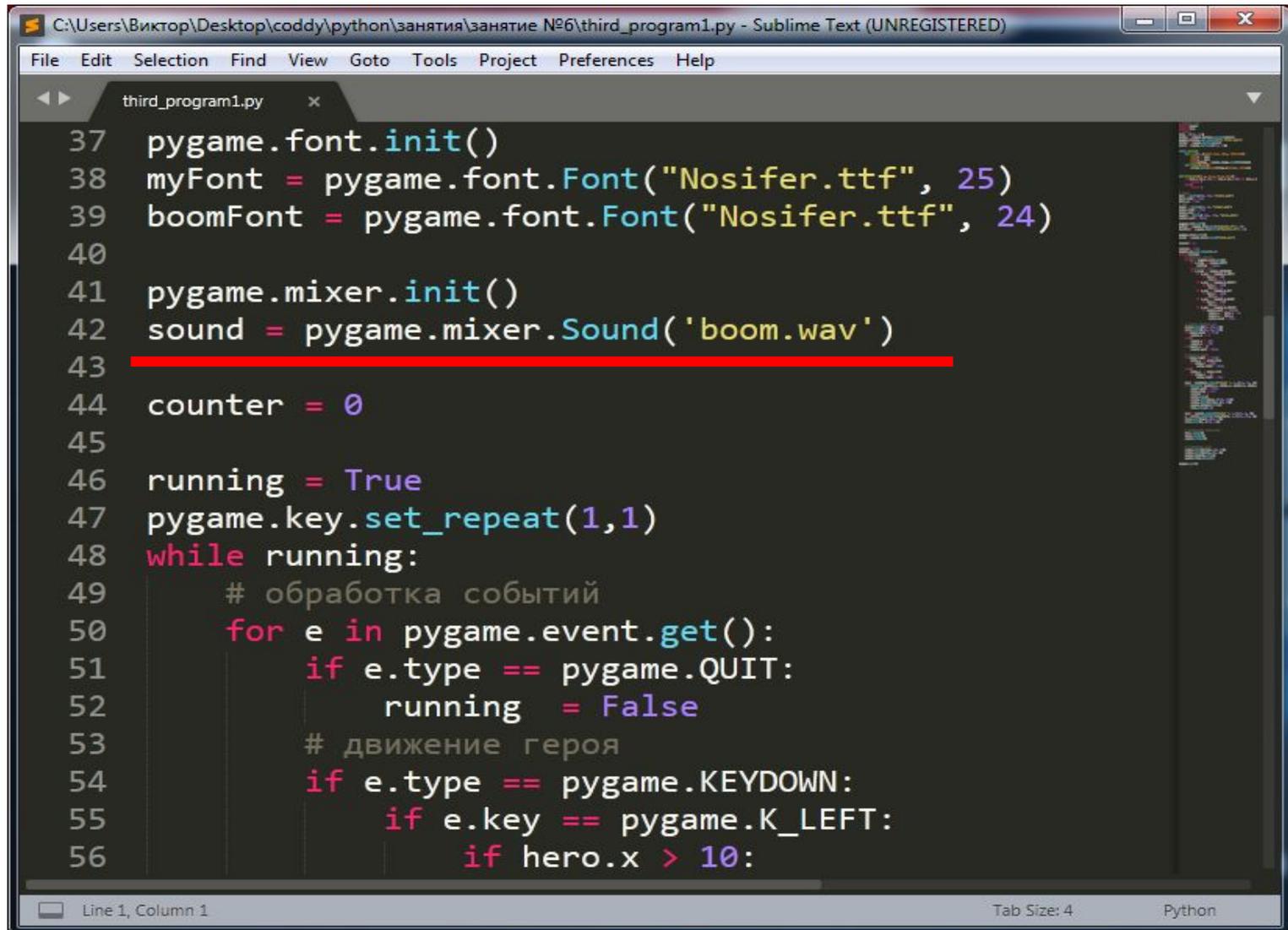
<p>mymodule.py - C:/Users/Aliona/Desktop/mymodule.py (3.4.3)</p> <p>File Edit Format Run Options Window Help</p> <pre>a = "Hello, I am coming from mymodule"</pre>	<p>Python 3.4.3 Shell</p> <p>File Edit Shell Debug Options Window Help</p> <p>Python 3.4.3 (v3.4.3:9b73f1c3e601, Feb D64) ] on win32</p> <p>Type "copyright", "credits" or "license"</p> <pre>&gt;&gt;&gt; ===== RE &gt;&gt;&gt; Hello, I am coming from mymodule &gt;&gt;&gt;  </pre>
<p>main.py - C:/Users/Aliona/Desktop/main.py (3.4.3)</p> <p>File Edit Format Run Options Window Help</p> <pre>import mymodule  print(mymodule.a)</pre>	

# Часть вторая доработка игры

- Вставка звукового эффекта
- Добавление заставки при попадании



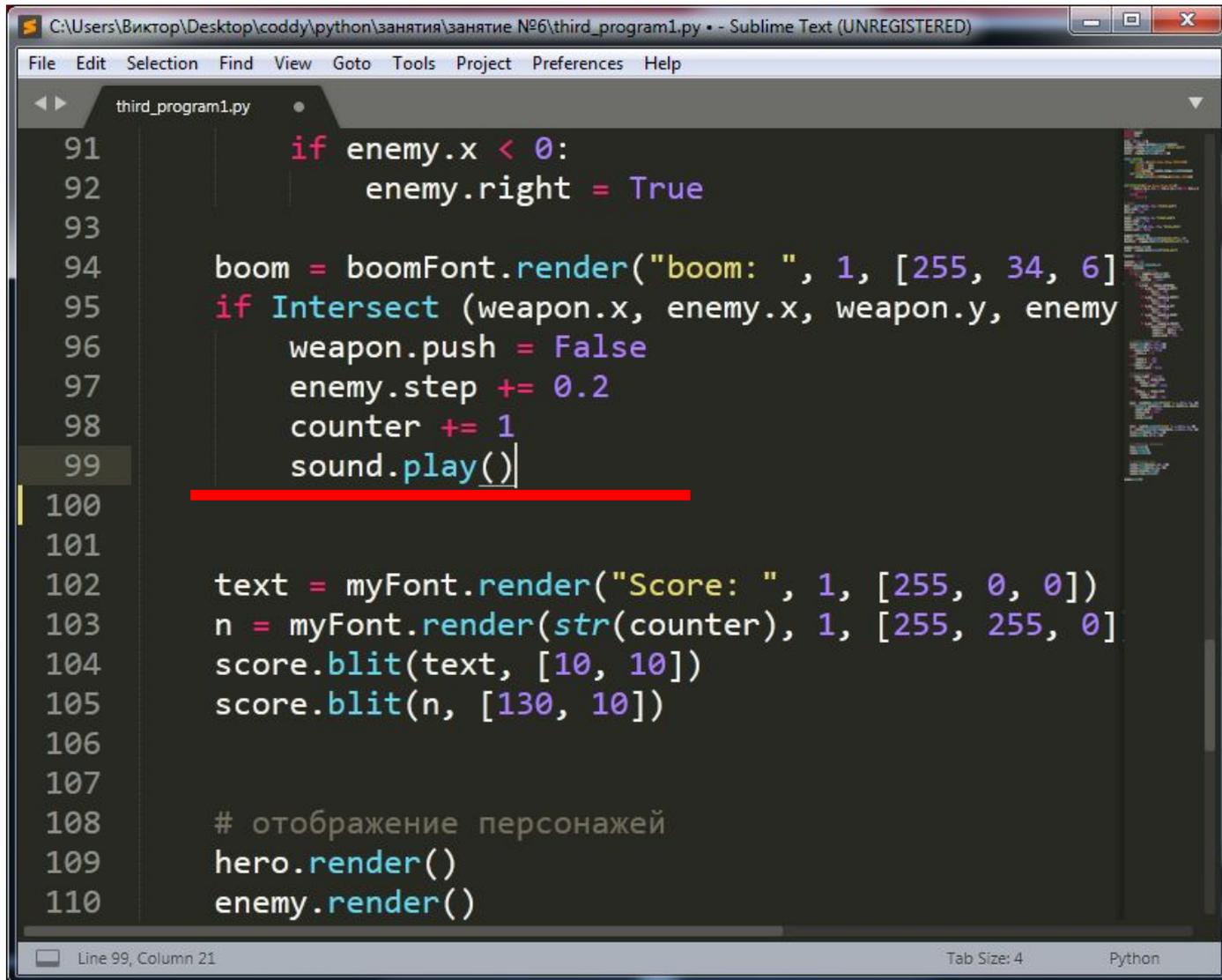
# Инициализируем модуль для работы со звуком



```
C:\Users\Виктор\Desktop\cobby\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py x
37 pygame.font.init()
38 myFont = pygame.font.Font("Nosifer.ttf", 25)
39 boomFont = pygame.font.Font("Nosifer.ttf", 24)
40
41 pygame.mixer.init()
42 sound = pygame.mixer.Sound('boom.wav')
43
44 counter = 0
45
46 running = True
47 pygame.key.set_repeat(1,1)
48 while running:
49     # обработка событий
50     for e in pygame.event.get():
51         if e.type == pygame.QUIT:
52             running = False
53     # движение героя
54     if e.type == pygame.KEYDOWN:
55         if e.key == pygame.K_LEFT:
56             if hero.x > 10:
```

Line 1, Column 1 Tab Size: 4 Python

# Применяем функцию play для воспроизведения звука

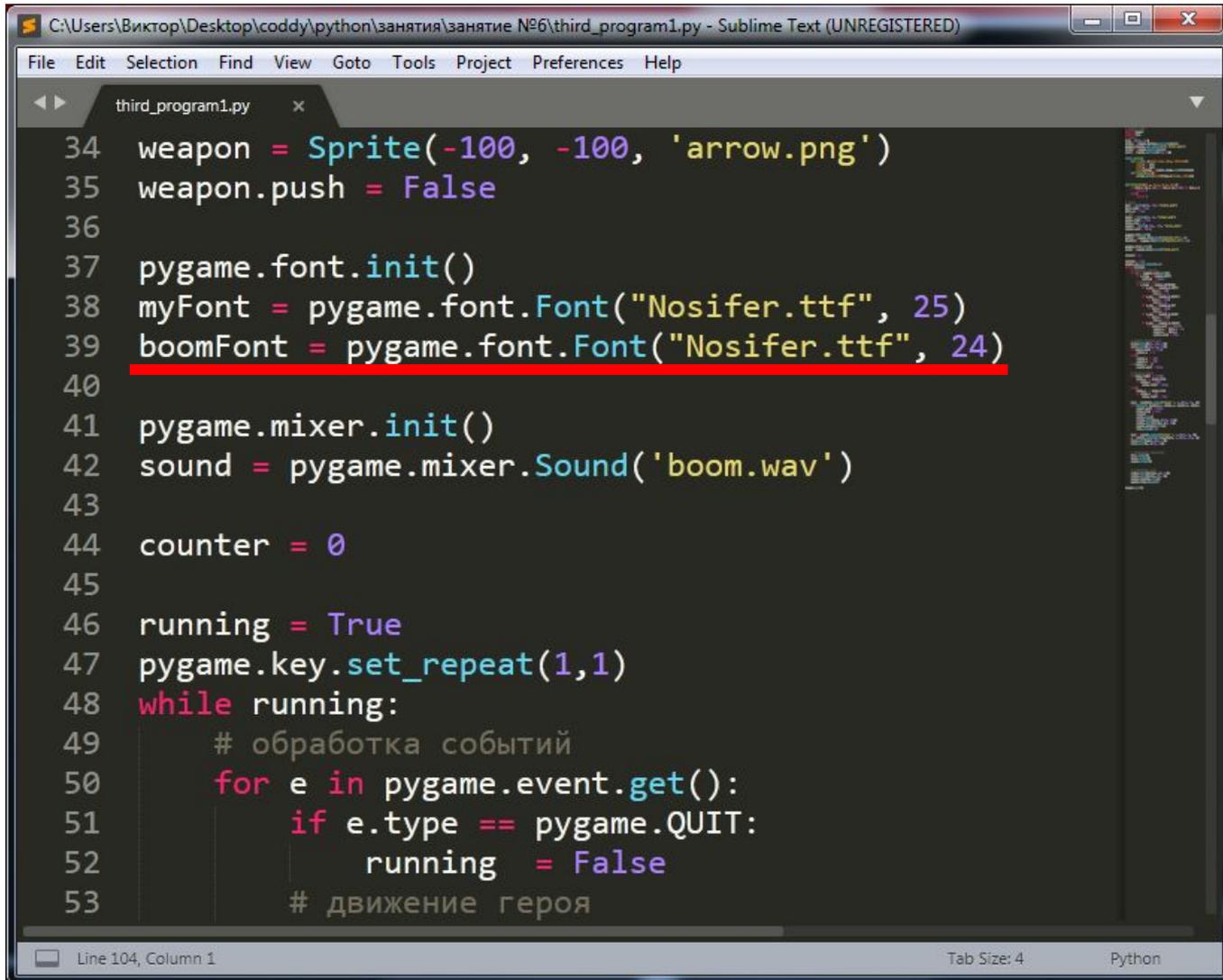


```
C:\Users\Виктор\Desktop\cobby\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py
91     if enemy.x < 0:
92         enemy.right = True
93
94     boom = boomFont.render("boom: ", 1, [255, 34, 6])
95     if Intersect (weapon.x, enemy.x, weapon.y, enemy
96         weapon.push = False
97         enemy.step += 0.2
98         counter += 1
99         sound.play()
100
101
102     text = myFont.render("Score: ", 1, [255, 0, 0])
103     n = myFont.render(str(counter), 1, [255, 255, 0])
104     score.blit(text, [10, 10])
105     score.blit(n, [130, 10])
106
107
108     # отображение персонажей
109     hero.render()
110     enemy.render()
```

Line 99, Column 21

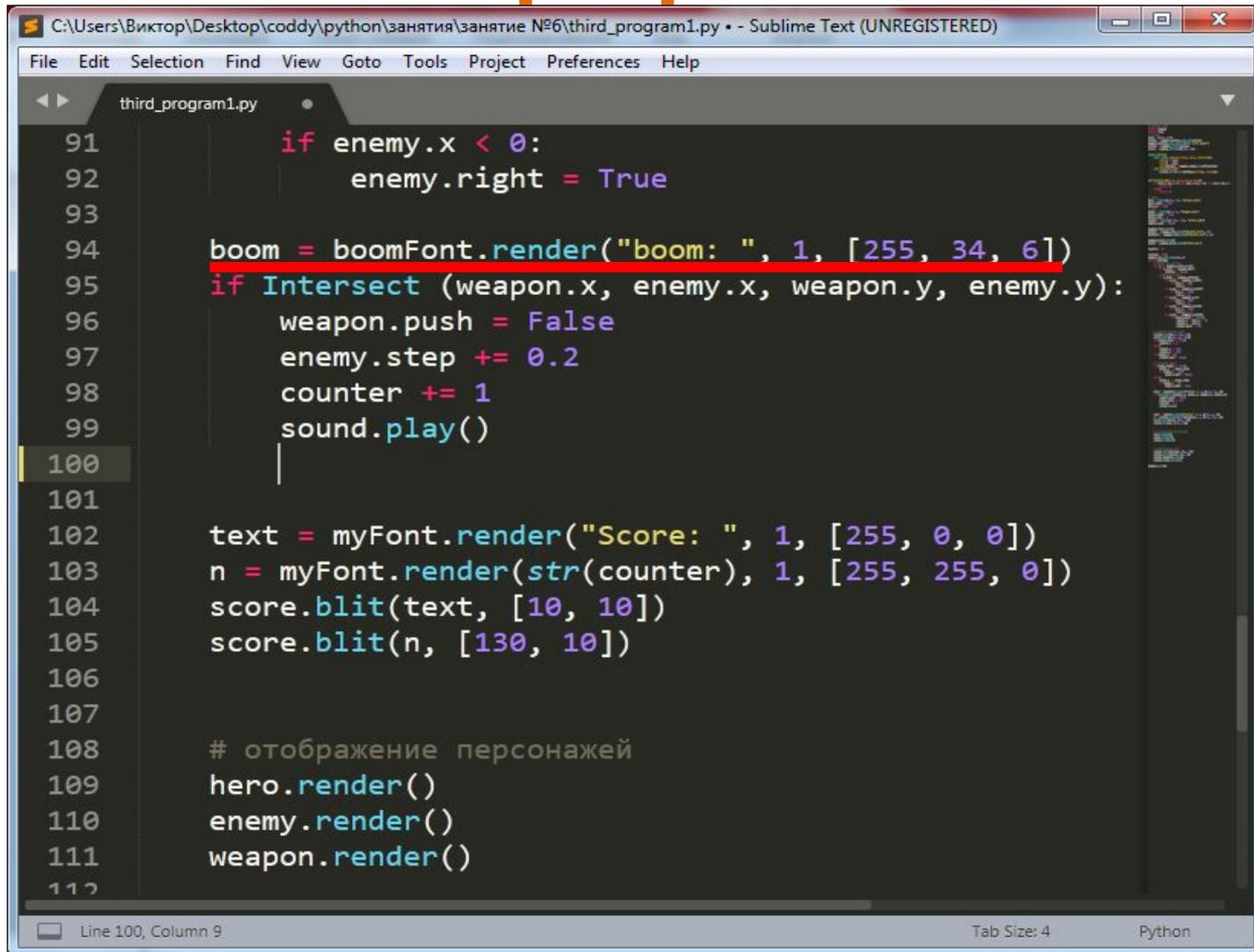
Tab Size: 4 Python

# Создаем еще один экземпляр шрифта



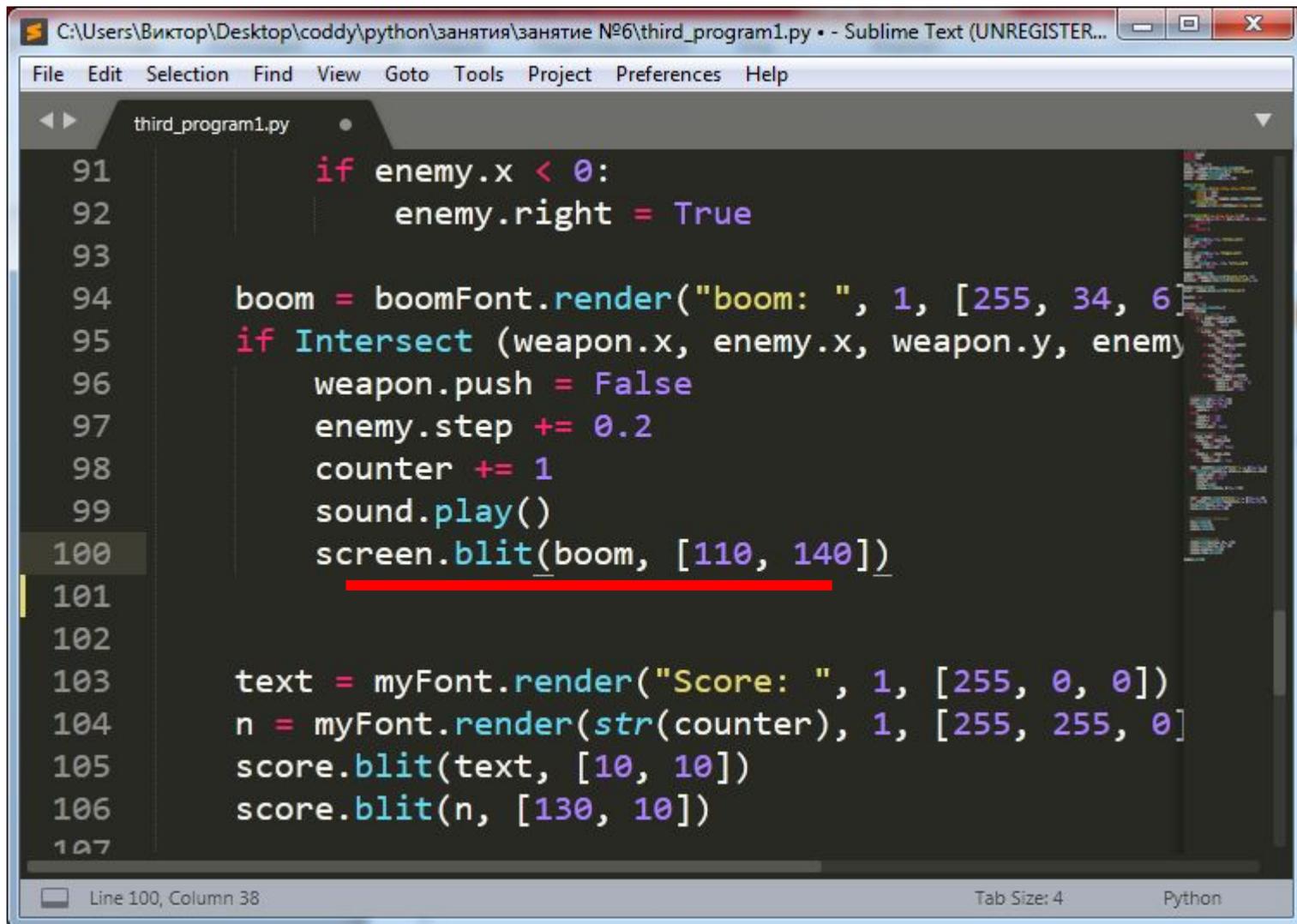
```
C:\Users\Виктор\Desktop\cobby\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py x
34 weapon = Sprite(-100, -100, 'arrow.png')
35 weapon.push = False
36
37 pygame.font.init()
38 myFont = pygame.font.Font("Nosifer.ttf", 25)
39 boomFont = pygame.font.Font("Nosifer.ttf", 24)
40
41 pygame.mixer.init()
42 sound = pygame.mixer.Sound('boom.wav')
43
44 counter = 0
45
46 running = True
47 pygame.key.set_repeat(1,1)
48 while running:
49     # обработка событий
50     for e in pygame.event.get():
51         if e.type == pygame.QUIT:
52             running = False
53     # движение героя
Line 104, Column 1 Tab Size: 4 Python
```

# Создадим текст при помощи шрифта



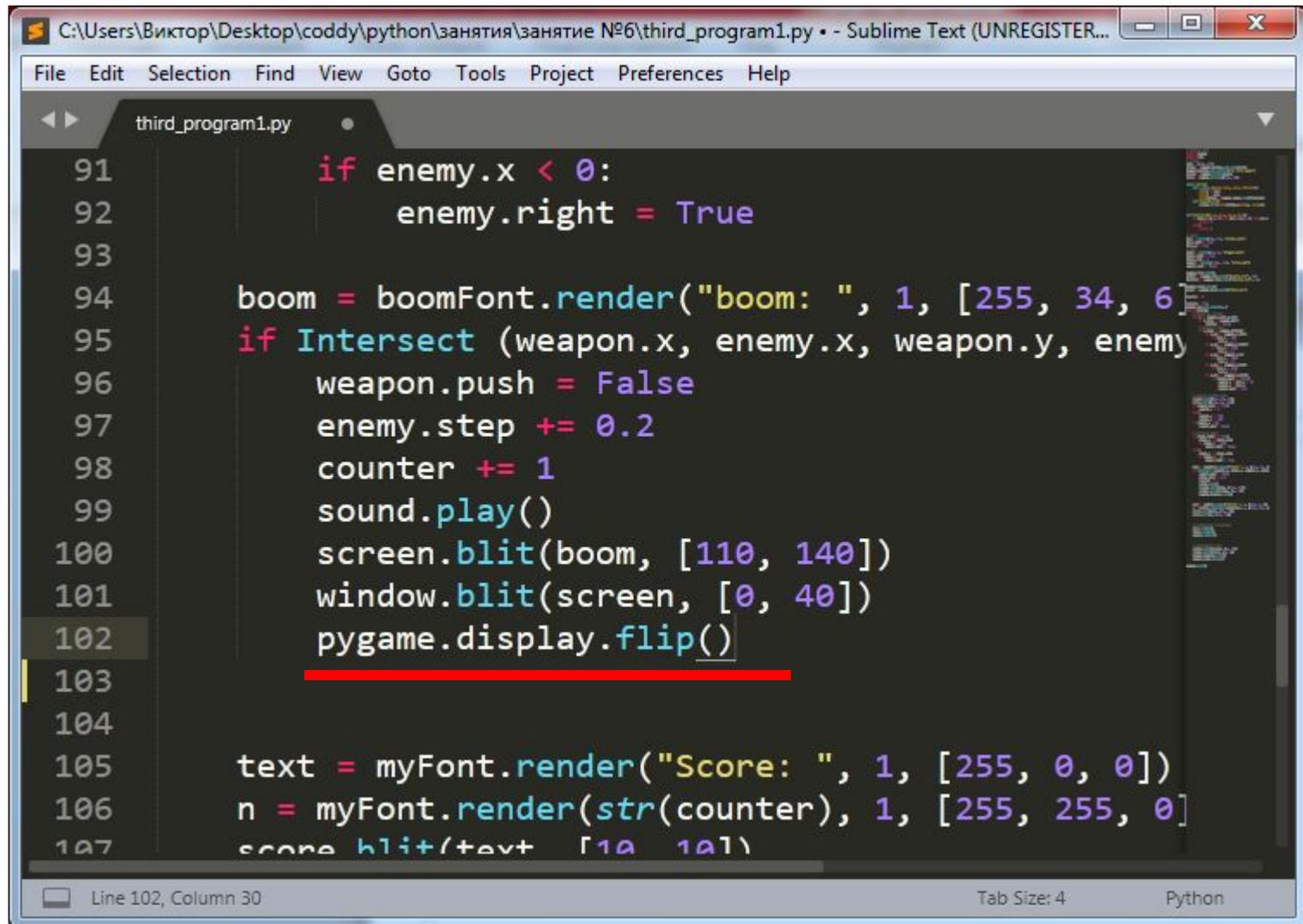
```
C:\Users\Виктор\Desktop\cobby\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py
91     if enemy.x < 0:
92         enemy.right = True
93
94     boom = boomFont.render("boom: ", 1, [255, 34, 6])
95     if Intersect (weapon.x, enemy.x, weapon.y, enemy.y):
96         weapon.push = False
97         enemy.step += 0.2
98         counter += 1
99         sound.play()
100
101
102     text = myFont.render("Score: ", 1, [255, 0, 0])
103     n = myFont.render(str(counter), 1, [255, 255, 0])
104     score.blit(text, [10, 10])
105     score.blit(n, [130, 10])
106
107
108     # отображение персонажей
109     hero.render()
110     enemy.render()
111     weapon.render()
112
Line 100, Column 9                               Tab Size: 4                               Python
```

# Отображаем текст “BOOM” на экране



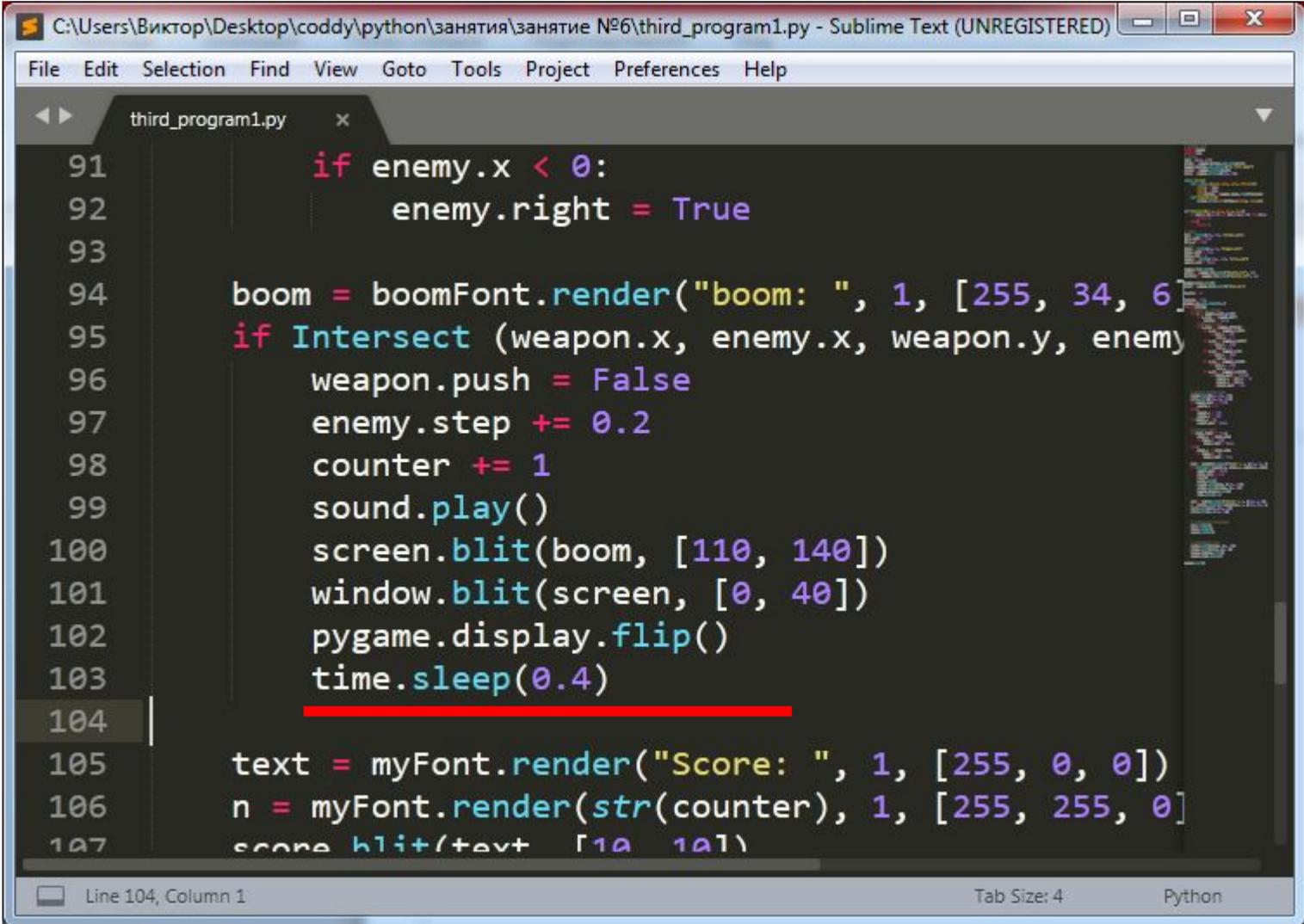
```
C:\Users\Виктор\Desktop\cody\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTER...
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py
91     if enemy.x < 0:
92         enemy.right = True
93
94     boom = boomFont.render("boom: ", 1, [255, 34, 6])
95     if Intersect (weapon.x, enemy.x, weapon.y, enemy
96         weapon.push = False
97         enemy.step += 0.2
98         counter += 1
99         sound.play()
100    screen.blit(boom, [110, 140])
101
102
103    text = myFont.render("Score: ", 1, [255, 0, 0])
104    n = myFont.render(str(counter), 1, [255, 255, 0])
105    score.blit(text, [10, 10])
106    score.blit(n, [130, 10])
107
Line 100, Column 38      Tab Size: 4      Python
```

# Отображаем Screen на Window и обновляем дисплей



```
C:\Users\Виктор\Desktop\cody\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTER...
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py
91     if enemy.x < 0:
92         enemy.right = True
93
94     boom = boomFont.render("boom: ", 1, [255, 34, 6])
95     if Intersect (weapon.x, enemy.x, weapon.y, enemy
96         weapon.push = False
97         enemy.step += 0.2
98         counter += 1
99         sound.play()
100        screen.blit(boom, [110, 140])
101        window.blit(screen, [0, 40])
102        pygame.display.flip()
103
104
105        text = myFont.render("Score: ", 1, [255, 0, 0])
106        n = myFont.render(str(counter), 1, [255, 255, 0])
107        score.blit(text, [10, 10])
Line 102, Column 30 Tab Size: 4 Python
```

# Добавим задержку отображения заставки

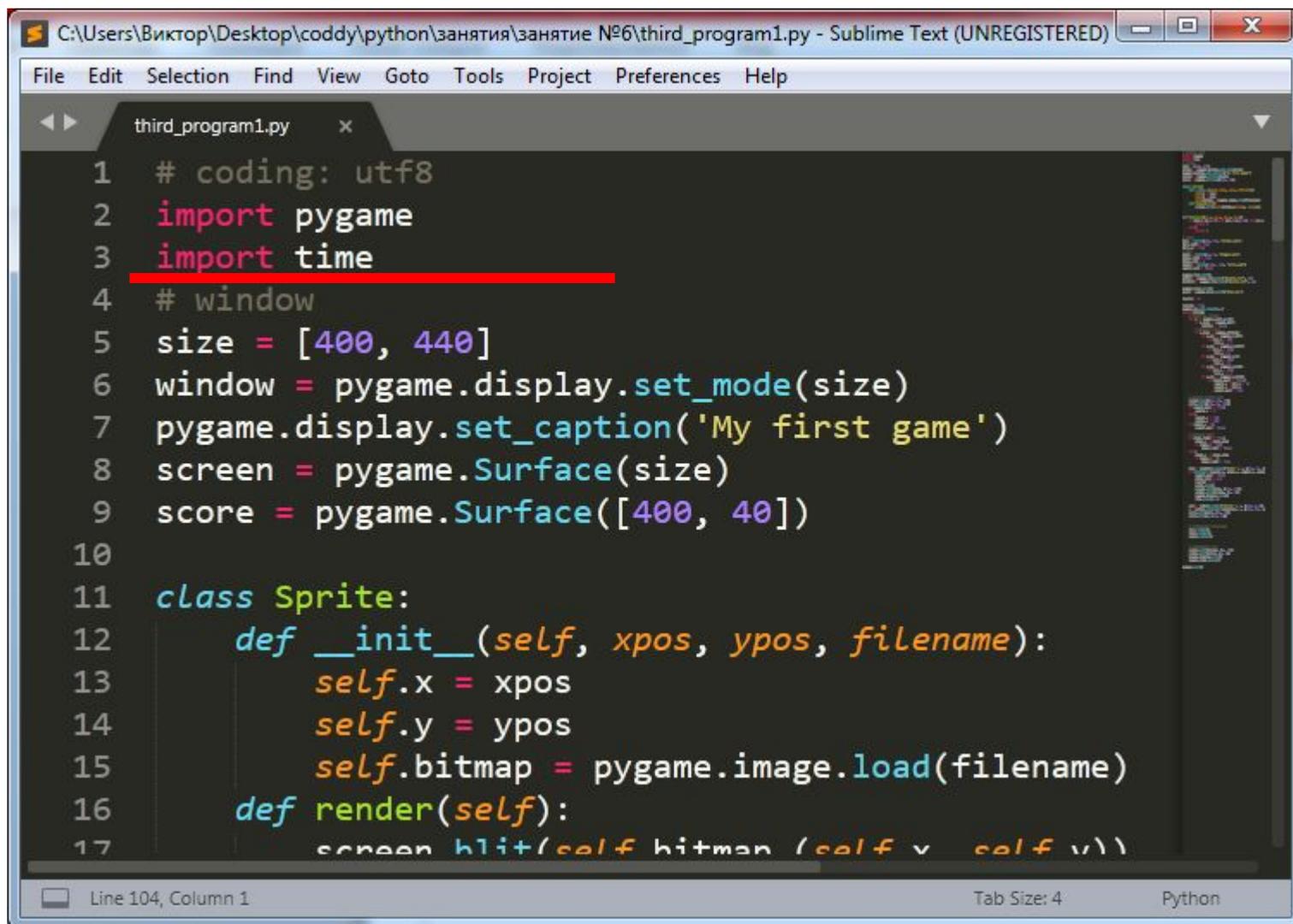


```
C:\Users\Виктор\Desktop\cobby\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py x
91     if enemy.x < 0:
92         enemy.right = True
93
94     boom = boomFont.render("boom: ", 1, [255, 34, 6])
95     if Intersect (weapon.x, enemy.x, weapon.y, enemy
96         weapon.push = False
97         enemy.step += 0.2
98         counter += 1
99         sound.play()
100        screen.blit(boom, [110, 140])
101        window.blit(screen, [0, 40])
102        pygame.display.flip()
103        time.sleep(0.4)
104
105        text = myFont.render("Score: ", 1, [255, 0, 0])
106        n = myFont.render(str(counter), 1, [255, 255, 0])
107        score.blit(text, [10, 10])
```

Line 104, Column 1

Tab Size: 4 Python

# Импортируем модуль time



```
C:\Users\Виктор\Desktop\cobby\python\занятия\занятие №6\third_program1.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
third_program1.py x
1 # coding: utf8
2 import pygame
3 import time
4 # window
5 size = [400, 440]
6 window = pygame.display.set_mode(size)
7 pygame.display.set_caption('My first game')
8 screen = pygame.Surface(size)
9 score = pygame.Surface([400, 40])
10
11 class Sprite:
12     def __init__(self, xpos, ypos, filename):
13         self.x = xpos
14         self.y = ypos
15         self.bitmap = pygame.image.load(filename)
16     def render(self):
17         screen.blit(self.bitmap, (self.x, self.y))
Line 104, Column 1 Tab Size: 4 Python
```