



Тема 17. Сложение строк. Класс Colorchooser. Кортеж. Класс ttk

1. Сложение строк

Операция **+** работает и для строк. В результате получается новая строка, которая содержит обе строки.

Пример работы:

"Привет, " + "Питон" = "Привет, Питон"

```
str = "Привет, "
```

```
str + "Питон" = "Привет, Питон"
```

Пример использования в программе:

```
filename=str(image_number)
```

```
image1.save(filename+".png")
```

2. Класс colorchooser

colorchooser – класс цветов.

С помощью метода **askcolor()** программа получает всю таблицу цветов. Таблица цветов появляется в виде отдельного окна.

Добавление класса в программу:

```
from tkinter import colorchooser
```

Получение таблицы цветов:

```
color=colorchooser.askcolor()
```



3. Кортеж

Кортеж - список значений, который нельзя изменить. Номер значений начинается с 0. Элементы кортежа разделяются запятой (,).

Red	Green	Blue	Номер цвета
((130.5078125, 255.99609375, 96.375), '#82ff60')			
			0
			1

Для того, чтобы получить конкретный элемент Кортежа, необходимо:

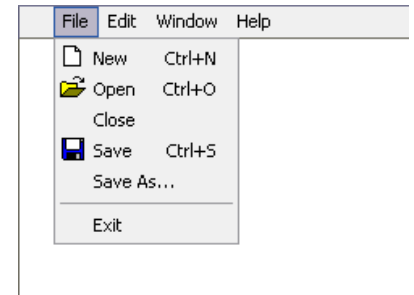
1. Указать имя переменной, которая указывает на кортеж.
2. В квадратных скобках указать номер элемента.

color[0]	color[1]
((130.5078125, 255.99609375, 96.375), '#82ff60')	
0	
1	

4. Меню

Меню – элемент интерфейса пользователя, позволяющий выбрать одну из нескольких перечисленных опций программы. В современных операционных системах меню является важнейшим элементом графического интерфейса пользователя.

Главное меню содержит в себе основные команды пользователя: открыть, сохранить, закрыть приложение. Главное окно располагается вверху окна (панель меню).



За создание меню в модуле tkinter отвечает **класс ttk**. Его необходимо дополнительно импортировать в проект:
`from tkinter import ttk`

<code>mainmenu = Menu(root)</code>	Создание объекта класса Menu, в скобках указывается окно, которому принадлежит меню.
<code>root.configure(menu=mainmenu)</code>	Настройка окна, подключение меню.
<code>filemenu = Menu(mainmenu, tearoff=0)</code>	Создание вкладки меню, <code>tearoff=0</code> – отделяет меню от главного окна.
<code>filemenu.add_command(label="Сохранить...")</code>	Добавление команды во вкладку. Label – название пункта.
<code>mainmenu.add_cascade(label="Файл", menu=filemenu)</code>	Добавление названия всей вкладке filemenu.

5. Закрытие окна

Метод `quit` позволяет закрыть окно приложения без принудительной остановки программы.

`filemenu.add_command(label="Выход", command=root.quit)`

Через **command** возможно не только вызывать функции, которые созданы в программе, но и вызывать методы объектов.

6. Создание дополнительного окна

Дополнительное окно (дочернее окно) – окно, которое появляется над главным (родительским окном), но не блокирует его работу. Закрытие дополнительного окна не приводит к закрытию главного окна.

Класс TopLevel отвечает за создание дополнительных окон. Метод `minsize` задает минимальный размер окна, который будет создан при вызове.

Пример создания:

```
top = Toplevel()
top.title("About")
top.minsize(width=200,height=100)
```