основные виджеты Tkinter с кратким описанием и примерами:

□ Основные виджеты

1. Label - Метка/текст

python
```
label = tk.Label(root, text="Привет, мир!", font=("Arial", 14))
```

2. Button - Кнопка

python
```
button = tk.Button(root, text="Нажми меня", command=my_function)
```

3. Entry - Однострочное текстовое поле

python
```
entry = tk.Entry(root, width=30)
```

4. Text - Многострочное текстовое поле

python
```
text = tk.Text(root, height=10, width=40)
```

5. Frame - Контейнер для виджетов

python
```
frame = tk.Frame(root, borderwidth=2, relief="solid")
```

6. Checkbutton - Флажок

python
```
check_var = tk.IntVar()
check = tk.Checkbutton(root, text="Согласен", variable=check_var)
```

7. Radiobutton - Переключатель

python
```
radio_var = tk.StringVar(value="1")
```

```
radio1 = tk.Radiobutton(root, text="Вариант 1", variable=radio_var, value="1")
```

8. Listbox - Список

```
python
listbox = tk.Listbox(root, height=5)
listbox.insert(0, "Элемент 1", "Элемент 2")
```

9. Combobox (из tkinter.ttk) - Выпадающий список

```
python
from tkinter import ttk
combo = ttk.Combobox(root, values=["Вариант 1", "Вариант 2"])
```

10. Scale - Ползунок

```
python
scale = tk.Scale(root, from_=0, to=100, orient="horizontal")
```

11. Scrollbar - Полоса прокрутки

```
python
scrollbar = tk.Scrollbar(root)
text = tk.Text(root, yscrollcommand=scrollbar.set)
```

12. Canvas - Холст для рисования

```
python
canvas = tk.Canvas(root, width=400, height=300)
canvas.create_line(0, 0, 100, 100)
```

13. Menu - Меню

```
python
menubar = tk.Menu(root)
file_menu = tk.Menu(menubar, tearoff=0)
file_menu.add_command(label="Открыть")
```

14. Spinbox - Поле с выбором чисел

python
spinbox = tk.Spinbox(root, from_=0, to=10)

15. Message - Многострочный текст (устаревший)

python
message = tk.Message(root, text="Длинный текст...")

□ Методы размещения (geometry managers)

pack() - Простая упаковка

python
label.pack(pady=10, padx=10)

grid() - Размещение в таблице

python
label.grid(row=0, column=0, sticky="w")
button.grid(row=0, column=1)

place() - Абсолютное позиционирование

python
label.place(x=50, y=100)

□ Пример приложения

python
```
import tkinter as tk
from tkinter import ttk, messagebox

def on_button_click():
    messagebox.showinfo("Информация", f"Привет, {entry.get()}!")

root = tk.Tk()
root.title("Пример приложения")
root.geometry("400x300")

# Создание виджетов
```

```
frame = tk.Frame(root, padx=20, pady=20)
frame.pack(expand=True)

tk.Label(frame, text="Введите имя:").grid(row=0, column=0, sticky="w")
entry = tk.Entry(frame, width=20)
entry.grid(row=0, column=1, padx=10)

button = tk.Button(frame, text="Поприветствовать", command=on_button_click)
button.grid(row=1, column=0, columnspan=2, pady=10)

check_var = tk.IntVar()
check = tk.Checkbutton(frame, text="Запомнить", variable=check_var)
check.grid(row=2, column=0, columnspan=2, sticky="w")

root.mainloop()
```