

## Практическое занятие №12

**Тема:** составление программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием библиотеки Tkinter.

**Постановка задачи №1:** В соответствии с номером варианта перейти по ссылке на прототип. Реализовать его в IDE PyCharm Community с применением пакета tk. Получить интерфейс максимально приближенный к оригиналу.

**Текст программы:**

```
# Вариант №28
import tkinter as tk # Импортируем tkinter
from tkinter import ttk

root = tk.Tk() # Создаем корневое окно
root.title("Sign in")
root.geometry("580x700") # Устанавливаем размер окна
root["bg"] = "#222536" # Устанавливаем цвет фона
root.resizable(height=False, width=False) # Запрет на изменение
размера окна

# Создание и упаковка метки "Sign up"
```

```

lb = tk.Label(root, text='Sign up',
              bg='orange',
              fg='yellow',
              pady=10,
              width=100,
              font=('Arial', '15', 'bold'),
              anchor='w')
lb.place(x=0, y=0)

# Создание и упаковка метки "First Name"
lb2 = tk.Label(root, text='First Name',
              bg='#222536',
              fg='yellow',
              pady=10,
              width=10,
              font=('Arial', '12', ''))
lb2.place(x=90, y=50)

en = tk.Entry()
en.place(x=200, y=60, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "Last Name"
lb3 = tk.Label(root, text='Last Name',
              bg='#222536',
              fg='yellow',
              pady=10,
              width=10,
              font=('Arial', '12', ''))
lb3.place(x=90, y=100)

en2 = tk.Entry()
en2.place(x=200, y=110, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "Screen Name"
lb4 = tk.Label(root, text='Screen Name',
              bg='#222536',
              fg='yellow',
              pady=10,
              width=10,
              font=('Arial', '12', ''))
lb4.place(x=90, y=150)

en3 = tk.Entry()
en3.place(x=200, y=160, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "Date of Birth"
lb5 = tk.Label(root, text='Date of Birth',
              bg='#222536',
              fg='yellow',
              pady=10,
              width=10,
              font=('Arial', '12', ''))
lb5.place(x=90, y=200)

```

```

Cb = ttk.Combobox()
Cb.place(x=200, y=210, width=130, height=25)
Cb2 = ttk.Combobox()
Cb2.place(x=355, y=210, width=60, height=25)
Cb3 = ttk.Combobox()
Cb3.place(x=440, y=210, width=110, height=25)

# Создание и упаковка метки "Gender"
lb6 = tk.Label(root, text='Gender',
               bg='#222536',
               fg='yellow',
               pady=10,
               width=10,
               font=('Arial', '12', ''))
lb6.place(x=105, y=250)

rad0 = tk.Radiobutton(root, text="Male",
                     bg='#222536',
                     fg='yellow',
                     font=('Arial', '12', ''))
rad0.place(x=200, y=255)
rad1 = tk.Radiobutton(root, text="Female",
                     bg='#222536',
                     fg='yellow',
                     font=('Arial', '12', ''))
rad1.place(x=265, y=255)

# Создание и упаковка метки "Country"
lb7 = tk.Label(root, text='Country',
               bg='#222536',
               fg='yellow',
               pady=10,
               width=10,
               font=('Arial', '12', ''))
lb7.place(x=105, y=300)

Cb4 = ttk.Combobox()
Cb4.place(x=200, y=310, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "E-mail"
lb8 = tk.Label(root, text='E-mail',
               bg='#222536',
               fg='yellow',
               pady=10,
               width=10,
               font=('Arial', '12', ''))
lb8.place(x=105, y=350)

en4 = tk.Entry()
en4.place(x=200, y=360, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "Phone"
lb9 = tk.Label(root, text='Phone',
               bg='#222536',

```

```

        fg='yellow',
        pady=10,
        width=10,
        font=('Arial', '12', ''))
lb9.place(x=105, y=400)

en5 = tk.Entry()
en5.place(x=200, y=410, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "Password"
lb10 = tk.Label(root, text='Password',
                bg='#222536',
                fg='yellow',
                pady=10,
                width=10,
                font=('Arial', '12', ''))
lb10.place(x=90, y=450)

en6 = tk.Entry()
en6.place(x=200, y=460, width=350, height=25)

# Создание и упаковка метки "Confirm Password"
lb11 = tk.Label(root, text='Confirm Password',
                bg='#222536',
                fg='yellow',
                pady=10,
                width=15,
                font=('Arial', '12', ''))
lb11.place(x=38, y=500)

en7 = tk.Entry()
en7.place(x=200, y=510, width=350, height=25)

che = tk.Checkbutton(root, text='I agree to the Terms of Use',
                    bg='#222536',
                    fg='yellow',
                    pady=10,
                    width=20,
                    font=('Arial', '12', ''))
che.place(x=197, y=560)

lb12 = tk.Label(root, text='',
                bg='orange',
                fg='yellow',
                pady=50,
                width=100,
                font=('Arial', '15', 'bold'),
                anchor='w')
lb12.place(x=0, y=640)

# Создание и упаковка метки "submit"
lb13 = tk.Button(root, text='submit',
                 bg='#5bb85d',
                 fg='white',

```

```

        padx=10,
        pady=5,
        font=('Arial', '10', 'bold'),
        anchor='center')
lb13.place(x=425, y=655)

# Создание и упаковка метки "Cancel"
lb14 = tk.Button(root, text='Cancel',
                 bg='#d1584c',
                 fg='white',
                 padx=10,
                 pady=5,
                 font=('Arial', '10', 'bold'),
                 anchor='center')
lb14.place(x=500, y=655)
root.mainloop() # Запускаем главный цикл приложения

```

### Протокол работы программы:

Sign in

## Sign up

First Name

Last Name

Screen Name

Date of Birth

Gender ☒ Male ☐ Female

Country

E-mail

Phone

Password

Confirm Password

☐ I agree to the Terms of Use

submit Cancel

**Постановка задачи №2:** Разработать программу с применением пакета tk, взяв в качестве условия одну любую задачу из ПЗ №№ 3 – 8.

**Текст программы:**

```
# Вариант №28
import tkinter as tk # Импортируем tkinter

# Задача из PZ_4_1
def PZ_4_1():
    try:
        N = int(en1.get())
        result = 0
        i = N

        while i <= 2 * N:
            result += i ** 2
            i += 1
        print(result) # Вывод данных.
        g = tk.Label(text=f'{result}',
                     bg='#CD5C5C',
                     fg='black',
                     font=('Arial', '20', 'bold'),
                     padx=100)
        g.place(x=150, y=150)
        lb3 = tk.Label(root, text='ОТВЕТ!!!:',
                      bg='#CD5C5C',
                      fg='black',
                      font=('Arial', '20', 'bold'))
        lb3.place(x=50, y=150)
    except ValueError:
        lb4 = tk.Label(root, text='ОШИБКА!!!',
                      padx=150,
                      bg='#CD5C5C',
                      fg='black',
                      font=('Arial', '20', 'bold'))
        lb4.place(x=0, y=150)

root = tk.Tk() # Создаем корневое окно
root.title("PZ_4_1")
root.geometry("400x300") # Устанавливаем размер окна
root.resizable(height=False, width=False) # Запрет на изменение
размера окна
root["bg"] = "#CD5C5C" # Устанавливаем цвет фона

# Создание и упаковка меток
lb = tk.Label(root, text='Введите целое положительное число > 0:',
              bg='#CD5C5C',
              fg='black',
              font=('Arial', '9', ''))
lb.place(x=0, y=75)

lb2 = tk.Label(root, text="Нахождение суммы",
```

```

        bg='#CD5C5C',
        fg='black',
        font=('Arial', '15', 'bold'))
lb2.place(x=100, y=10)

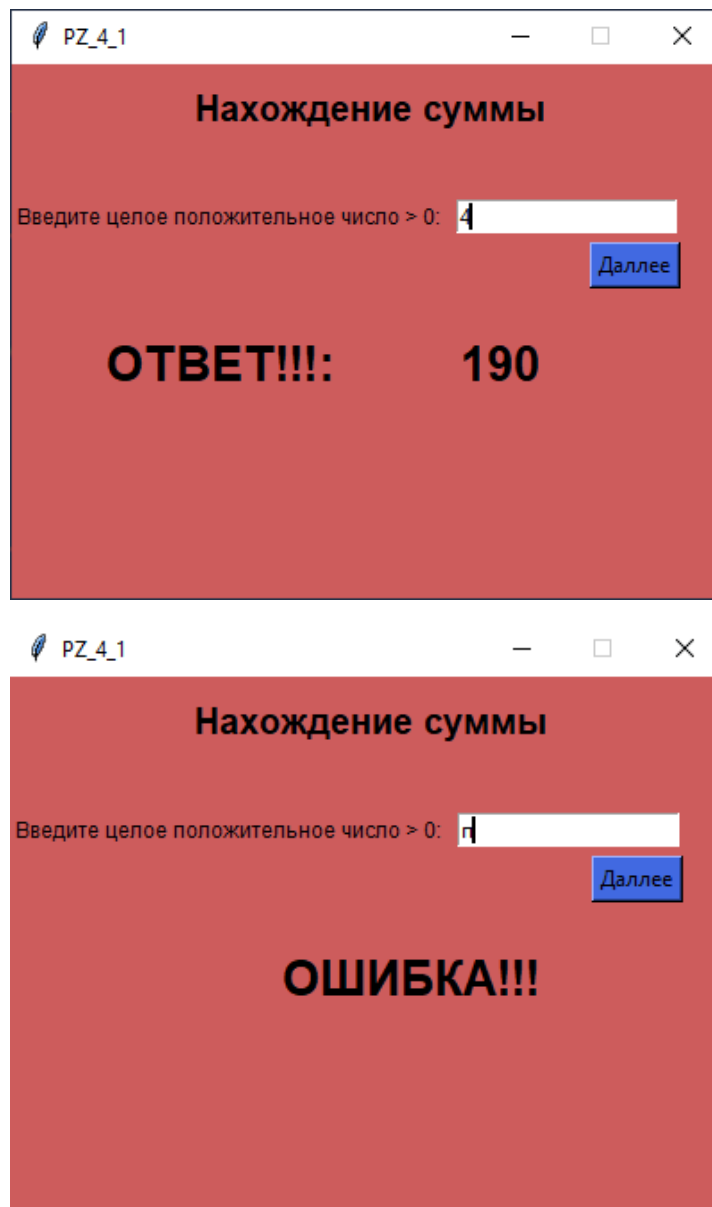
# Создание и упаковка виджета Entry
en1 = tk.Entry(root)
en1.place(x=250, y=76)

# Создание и упаковка кнопки
bu = tk.Button(root, text='Далее', command=PZ_4_1, fg='black',
bg='#4169E1')
bu.place(x=325, y=100)

root.mainloop() # Запускаем главный цикл приложения

```

**Протокол работы программы:**



**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, приобрел навыки составления программ с библиотекой Tkinter. Выполнена разработка

кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).