



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Кубанский государственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Институт среднего профессионального образования**

**(ИНСПО)**

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

«Лабораторная работа №6»

по дисциплине «Технология разработки программного обеспечения»

Выполнил: Студент 3 курса, группа 1  
Лазукин Владимир Владимирович  
Преподаватель: Трубников Юрий Юрьевич

Краснодар 2023

**Цель работы:** Научиться работать с библиотеками

GUI в Python

**Задание:**

1. В приложение, приведенное для примера, внедрить два новых виджета на свой выбор используя справочную информацию по модулю Tkinter.
2. Разработать GUI приложение по теме своего варианта.
3. Написать отчет.

**Выполнение работы**

1) В приложение, приведенное для примера, внедрить два новых виджета на свой выбор используя справочную информацию по модулю Tkinter.

Для внедрения двух новых виджетов в приложение, можно использовать следующие возможности модуля tkinter:

1. spinbox - это виджет, позволяющий пользователю выбрать значение из заданного диапазона чисел. Для создания spinbox необходимо использовать класс spinbox и задать следующие аргументы: родительский элемент, from\_, to, increment, и др.
2. Checkbutton - это виджет, который позволяет пользователю выбирать несколько опций из заданного набора. Для создания checkbutton необходимо использовать класс checkbutton и задать следующие аргументы: родительский элемент, text, variable, и др.

Полностью рабочий пример программы выглядит так:

from tkinter import \*

from tkinter import messagebox

def calculate\_bmi():

    kg = int(weight\_tf.get())

    m = int(height\_tf.get())/100

    male = gender\_var\_male.get();

    age = int(age\_spinbox.get())

    bmi = kg/(m\*m)

    bmi = round(bmi, 1)

    if male == True:

        if bmi < 18.5:

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides', f'ИМТ={bmi} соответствует недостаточному весу \nВы мужчина, ваш возраст - {age}')

        elif (bmi > 18.5) and (bmi < 24.9):

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides', f'ИМТ={bmi} соответствует нормальному весу \nВы мужчина, ваш возраст - {age}')

        elif (bmi > 24.9) and (bmi < 29.9):

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides',f'ИМТ={bmi} соответствует избыточному весу \nВы мужчина, ваш возраст - {age}')

        else:

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides', f'ИМТ={bmi} соответствует ожирению \nВы мужчина, ваш возраст - {age}')

    else:

        if bmi < 18.5:

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides', f'ИМТ={bmi} соответствует недостаточному весу \n Вы женщина, ваш возраст - {age}')

        elif (bmi > 18.5) and (bmi < 24.9):

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides', f'ИМТ={bmi} соответствует нормальному весу \n Вы женщина, ваш возраст - {age}')

        elif (bmi > 24.9) and (bmi < 29.9):

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides',f'ИМТ={bmi} соответствует избыточному весу \n Вы женщина, ваш возраст - {age}')

        else:

            messagebox.showinfo('bmi-pythonguides', f'ИМТ={bmi} соответствует ожирению \n Вы женщина, ваш возраст - {age}')

window = Tk()

window.title('Калькулятор индекса массы тела (ИМТ)')

window.geometry('400x300')

frame = Frame(

    window,

    padx=10,

    pady=10

)

frame.pack(expand=True)

height\_lb = Label(

    frame,

    text="Введите свой рост (в см) "

)

height\_lb.grid(row=3, column=1)

weight\_lb = Label(

    frame,

    text="Введите свой вес (в кг) ",

)

weight\_lb.grid(row=4, column=1)

height\_tf = Entry(

    frame,

)

height\_tf.grid(row=3, column=2, pady=5)

weight\_tf = Entry(

    frame,

)

weight\_tf.grid(row=4, column=2, pady=5)

cal\_btn = Button(

    frame,

    text='Рассчитать ИМТ',

    command=calculate\_bmi

)

cal\_btn.grid(row=11, column=2)

# Добавление новых виджетов:

age\_lb = Label(frame, text="Введите свой возраст:")

age\_lb.grid(row=5, column=1)

age\_spinbox = Spinbox(frame, from\_=1, to=120)

age\_spinbox.grid(row=5, column=2, pady=5)

gender\_lb = Label(frame, text="Выберите свой пол:")

gender\_lb.grid(row=6, column=1)

gender\_var\_male = BooleanVar()

male\_cb = Checkbutton(frame, text="Я мужчина", variable=gender\_var\_male)

male\_cb.grid(row=6, column=2)

window.mainloop()

2) Разработать GUI приложение по теме своего варианта.

Эта программа предоставляет пользователю поле для ввода температуры в градусах Цельсия, кнопку "Конвертировать" для выполнения конвертации и метку, на которой отображается результат в градусах Фаренгейта.

from tkinter import \*

def convert\_temp():

    celsius = float(celsius\_entry.get())

    fahrenheit = (celsius \* 9/5) + 32

    fahrenheit\_label.config(text=f"{fahrenheit:.2f} градусов Фаренгейта")

root = Tk()

root.title("Конвертер температуры")

root.geometry("300x150")

celsius\_label = Label(root, text="Введите температуру в градусах Цельсия:")

celsius\_label.pack()

celsius\_entry = Entry(root)

celsius\_entry.pack()

convert\_button = Button(root, text="Конвертировать", command=convert\_temp)

convert\_button.pack()

fahrenheit\_label = Label(root, text="")

fahrenheit\_label.pack()

root.mainloop()