

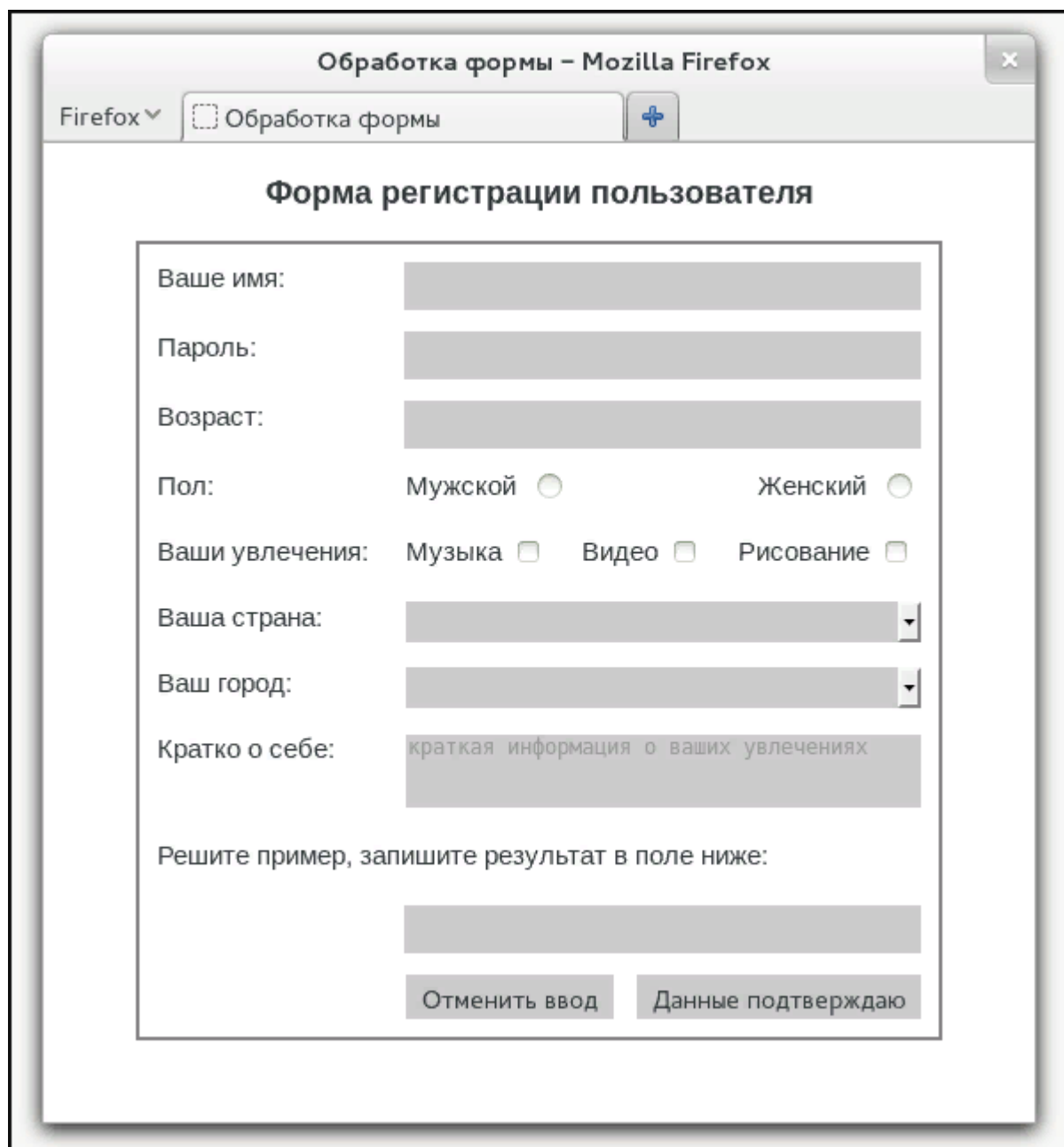
## Практическая работа № 17

**Тема:** составление программ с использованием GUI tkinter в IDE PyCharm Community, изучение возможностей модуля OS.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучить возможности модуля OS.

### Задача Блока 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.



The image shows a screenshot of a web browser window titled "Обработка формы – Mozilla Firefox". The browser's address bar shows "Firefox" and a tab titled "Обработка формы". The main content area displays a registration form titled "Форма регистрации пользователя".

The form contains the following fields and controls:

- Ваше имя: [text input]
- Пароль: [text input]
- Возраст: [text input]
- Пол: Мужской ☐ Женский ☐
- Ваши увлечения: Музыка ☐ Видео ☐ Рисование ☐
- Ваша страна: [dropdown menu]
- Ваш город: [dropdown menu]
- Кратко о себе: [text input with placeholder "краткая информация о ваших увлечениях"]
- Решите пример, запишите результат в поле ниже: [text input]
- Buttons: "Отменить ввод" and "Данные подтверждаю"

## Код программы:

```
from tkinter import *
from tkinter.ttk import Notebook
from tkinter import messagebox

def submit_form():
    messagebox.showinfo("Information", f"Регистрация прошла успешно!")

def cancel_form():
    messagebox.showwarning("Warning", "Вы отменили регистрацию!")

def add_placeholder(event):
    if text_widget.get("1.0", END) == "\n":
        text_widget.insert("1.0", placeholder)
        text_widget.config(fg='grey')

def clear_placeholder(event):
    if text_widget.get("1.0", END) == placeholder + "\n":
        text_widget.delete("1.0", END)
        text_widget.config(fg='black')

root = Tk()
root.title("Обработка формы - Mozilla Firefox")
root["bg"] = 'white'
root.geometry("550x680")

frame_config = Notebook(root)

frame1 = Frame(root, bg='#78a2b7')
frame1.pack()
frame2 = Frame(root)
frame2.pack()
frame3 = Frame(root, bg='#4faab3')
frame3.pack()

label_frame2 = Label(frame2, text="\nФорма регистрации пользователя",
font=('Times New Roman bold', 15))
label_frame2.pack()

frame_form = Frame(frame2, borderwidth=2, relief=GROOVE)
frame_form.pack()

label_name = Label(frame_form, text="Ваше имя:", font=('Arial bold', 12))
label_name.grid(row=0, column=0, padx=5, pady=10)
entry_name = Entry(frame_form, bg='#dbdbdb', width=42)
entry_name.grid(row=0, column=1, padx=10, pady=10, columnspan=3)
label_password = Label(frame_form, text="Пароль:", font=('Arial bold', 12))
label_password.grid(row=1, column=0, padx=10, pady=10)
entry_password = Entry(frame_form, show='*', bg='#dbdbdb', width=42)
entry_password.grid(row=1, column=1, padx=10, pady=10, columnspan=3)

label_age = Label(frame_form, text="Возраст:", font=('Arial bold', 12))
label_age.grid(row=2, column=0, padx=10, pady=10)
entry_age = Entry(frame_form, bg='#dbdbdb', width=42)
entry_age.grid(row=2, column=1, padx=10, pady=10, columnspan=3)

label_pol = Label(frame_form, text="Пол:", font=('Arial bold', 12))
label_pol.grid(row=3, column=0, padx=10, pady=10)
gender_var = StringVar(value="men")
radio_men = Radiobutton(frame_form, text="Мужской", variable=gender_var,
value="men")
radio_men.grid(row=3, column=1, padx=10, pady=5, sticky='e')
radio_girl = Radiobutton(frame_form, text="Женский", variable=gender_var,
value="girl")
```

```

radio_girl.grid(row=3, column=3, padx=10, pady=5, sticky='w')

label_hobbies = Label(frame_form, text="Ваши увлечения:", font=('Arial bold',
12))
label_hobbies.grid(row=4, column=0, padx=10, pady=10)

checkbox_muzika = Checkbutton(frame_form, text="Музыка")
checkbox_muzika.grid(row=4, column=1, padx=10, pady=5, sticky='e')
checkbox_video = Checkbutton(frame_form, text="Видео")
checkbox_video.grid(row=4, column=2, padx=10, pady=5)
checkbox_risovanie = Checkbutton(frame_form, text="Рисование")
checkbox_risovanie.grid(row=4, column=3, padx=10, pady=5, sticky='w')

label_strana = Label(frame_form, text="Ваша страна:", font=('Arial bold',
12))
label_strana.grid(row=5, column=0, padx=10, pady=10)
country_var1 = StringVar(value="Выбрать страну")
option_menu1 = OptionMenu(frame_form, country_var1, "Россия", "США",
"Казахстан", "Индия", "Грузия")
option_menu1.grid(row=5, column=1, padx=10, pady=5, columnspan=3)

label_city = Label(frame_form, text="Ваш город:", font=('Arial bold', 12))
label_city.grid(row=6, column=0, padx=10, pady=10)
country_var2 = StringVar(value="Выбрать город")
option_menu2 = OptionMenu(
    frame_form,
    country_var2,
    "Ростов-на-Дону", "Респ. Дагестан, г. Дербент",
    "Респ. Дагестан, Махачкала", "Респ. Дагестан, пос. Белиджи",
    "Респ. Дагестан, село Кабир"
)
option_menu2.grid(row=6, column=1, padx=10, pady=5, columnspan=3)

label_0_sebe = Label(frame_form, text="Кратко о себе:", font=('Arial bold',
12))
label_0_sebe.grid(row=7, column=0, padx=10, pady=10)
placeholder = "Краткая информация\n о ваших увлечениях..."
text_widget = Text(frame_form, height=6, width=30)
text_widget.grid(row=8, column=1, padx=10, pady=5, sticky='w', columnspan=3)
text_widget.insert("1.0", placeholder)
text_widget.config(fg='grey')
text_widget.bind("<FocusIn>", clear_placeholder)
text_widget.bind("<FocusOut>", add_placeholder)

label_primer = Label(frame_form, text="Решите пример, запишите результат в
поле ниже:", font=('Arial bold', 12))
label_primer.grid(row=10, column=0, padx=10, pady=10, columnspan=3)
entry_primer = Entry(frame_form, bg='#dbdbdb', width=42)
entry_primer.grid(row=11, column=1, padx=10, pady=10, columnspan=3)

btn1 = Button(frame_form, text="Отменить ввод", command=cancel_form)
btn1.grid(row=12, column=1, padx=10, pady=10)

btn2 = Button(frame_form, text="Данные подтверждаю", command=submit_form)
btn2.grid(row=12, column=2, padx=10, pady=10)

label_frame1 = Label(frame1, text="Magamedragimov", font=('Arial bold', 20))
label_frame1.grid(row=5, column=5, padx=160, pady=180)

label_frame3 = Label(frame3, text="Zagidin", font=('Arial bold', 20))
label_frame3.grid(row=5, column=5, padx=240, pady=180)

frame_config.add(frame1, text="Firefox V")
frame_config.add(frame2, text="☐ Обработка формы")
frame_config.add(frame3, text="✚")
frame_config.pack(expand=1, fill='both')

root.mainloop()

```

## Протокол работы программы:

Обработка формы - Mozilla Firefox

Firefox V :: Обработка формы +

### Форма регистрации пользователя

Ваше имя:

Пароль:

Возраст:

Пол: ☒ Мужской ☐ Женский

Ваши увлечения: ☐ Музыка ☐ Видео ☐ Рисование

Ваша страна:

Ваш город:

Кратко о себе:

Краткая информация  
о ваших увлечениях...

Решите пример, запишите результат в поле ниже:

## Задача Блока 2:

Разработать программу с применением пакета tk, взяв в качестве условия одну любую задачу из ПЗ №№ 2 – 9.

Использовал ПЗ № 4

```
Дано целое число ( $N > 0$ ). Если оно является степенью числа 3, то вывести TRUE, если не является — вывести FALSE.
```

## Код программы:

```
"""
    Дано целое число ( $N > 0$ ). Если оно является степенью числа 3, то вывести TRUE,
    если не является — вывести FALSE.
"""

from tkinter import *

def is_power_of_three(num):
    if num <= 0:
        return False
    while num % 3 == 0:
        num /= 3
    return num == 1

def check_power_of_three():
    num = int(entry.get())
    result = is_power_of_three(num)
    if result:
        label_print.config(text="TRUE")
    else:
        label_print.config(text="FALSE")

root = Tk()
root.title("Практическая работа № 4")

label1 = Label(root, text="Канкулятор вычисления:\nЯвляется ли число степенью\nчисла 3")
label1.pack(pady=10)

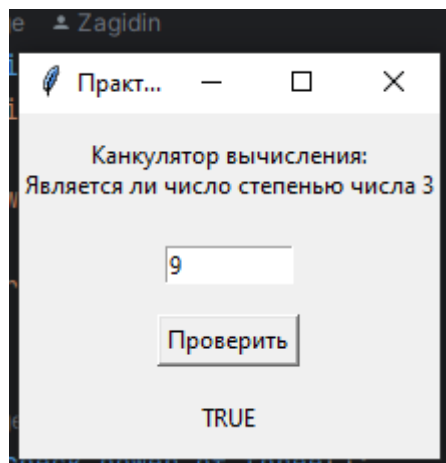
entry = Entry(root, width=10)
entry.pack(pady=10)

check_button = Button(root, text="Проверить", command=check_power_of_three)
check_button.pack(pady=5)

label_print = Label(root, text="")
label_print.pack(pady=10)

root.mainloop()
```

## Протокол работы программы:



### Задача Блока 3:

Задание предполагает, что у студента есть проект с практическими работами (№№ 2-13), оформленный согласно требованиям. Все задания выполняются с использованием модуля OS:

- ✓ перейдите в каталог PZ11. Выведите список всех файлов в этом каталоге. Имена вложенных подкаталогов выводить не нужно.
- ✓ перейти в корень проекта, создать папку с именем test. В ней создать еще одну папку test1. В папку test переместить два файла из ПЗ6, а в папку test1 - один файл из ПЗ7. Файл из ПЗ7 переименовать в test.txt. Вывести в консоль информацию о размере файлов в папке test.
- ✓ перейти в папку с PZ11, найти там файл с самым коротким именем, имя вывести в консоль. Использовать функцию `basename()` (`os.path.basename()`).
- ✓ перейти в любую папку где есть отчет в формате .pdf и «запустите» файл в привязанной к нему программе. Использовать функцию `os.startfile()`.
- ✓ удалить файл test.txt.

### Код программы:

```
"""
    Задание предполагает, что у студента есть проект с практическими работами
    (№№ 2-13),
    оформленный согласно требованиям. Все задания выполняются с
    использованием модуля
    OS:
        } перейдите в каталог PZ11. Выведите список всех файлов в этом
        каталоге. Имена
        вложенных подкаталогов выводить не нужно.

        } перейти в корень проекта, создать папку с именем test. В ней создать
        еще одну папку
        test1. В папку test переместить два файла из ПЗ6, а в папку test1 -
        один файл из ПЗ7.
        Файл из ПЗ7 переименовать в test.txt. Вывести в консоль информацию о
        размере
        файлов в папке test.

        } перейти в папку с PZ11, найти там файл с самым коротким именем, имя
        вывести в
        консоль. Использовать функцию basename() (os.path.basename()).
```

```

        / перейти в любую папку где есть отчет в формате .pdf и «запустите»
файл в
        привязанной к нему программе. Использовать функцию os.startfile().

        / удалить файл test.txt.
"""

import os

# Задание 1

os.chdir('../PZ_11')
print("\nЗадание №1\nТекущая дериктория: ", os.getcwd())

dir_11_list = [files for files in os.listdir()]

dir_11_list_str = ''
for el in dir_11_list:
    dir_11_list_str += el + ' '

print("Список всех файлов: ", dir_11_list_str.replace(' ', ', '))

# Задание 2

print("\nЗадание №2")
os.chdir('.')
os.makedirs("test/test1", exist_ok=True)
os.chdir('../PZ_6')

os.replace('list.py', '../test/list.py')
os.replace('list2.py', '../test/list2.py')

os.chdir('../PZ_7')
os.replace('main.py', '../test/test1/test.txt')
os.chdir('../test')
print("Размер первого файла:", os.stat("list.py").st_size)
print("Размер второго файла:", os.stat("list2.py").st_size)

# Задание 3

print("Задание №3")
os.chdir('../PZ_11')
files = os.listdir('.')
shortest_name_file = min(files, key=lambda x: len(os.path.basename(x)))
print(f'\nФайл с самым коротким названием из папки PZ_11:
{os.path.basename(shortest_name_file)}')

# Задание 4

print("Задание №4")
os.chdir('../reports/PZ_17')
pdf_file = 'PZ_17.pdf'
os.startfile(pdf_file)

# Задание 5

# print("Задание №5")
# os.remove("../test/test1/test.txt")

```

## **Вывод:**

В процессе выполнения практического занятия приобрел навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community и изучил возможности модуля OS.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование и оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на **GitHub**.

( <https://github.com/Zagidin/Magamedragimov-IS-22> )