

## ОТЧЕТ

### Практическое занятие №13

Тема: Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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.

#### 1 задача

##### Постановка задачи.

В соответствии с номером варианта перейти по ссылке на прототип. Реализовать его в IDE Pycharm с применением пакета tk. Получить интерфейс максимально приближенный к оригиналу.

Тип алгоритма: линейный.

##### Текст 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("650x750")

frame_config = Notebook(root)

frame1 = Frame(root, bg='white')
frame1.pack()
frame2 = Frame(root)
frame2.pack()
frame3 = Frame(root, bg='white')
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", "Италия", "Франция", "Казахстан", "Азербайджан")
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", "Рим",
    "Париж", "Астана",
    "Баку"
)
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=5, 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)

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

root.mainloop()

```

Протокол работы программы:  
 Process finished with exit code 0

## Задача 2

Постановка задачи :

Разработать программу с применением пакета tk,  
 взяв в качестве условия одну любую задачу из ПЗ 2-9

Текст программы:

```

import tkinter as tk

def get_th(num):
    if num > 999:
        th_place = int(str(num)[-4])
        return th_place
    else:
        return None

def on_button_click():
    num = int(entry.get())
    th_digits = get_th(num)
    if th_digits is not None:
        label.config(text=f"Цифра в разряде тысяч: {th_digits}")
    else:
        label.config(text="Число меньше 1000")

root = tk.Tk()
root.title("Цифра в разряде тысяч")
root.geometry("300x150")

label = tk.Label(root, text="Введите число больше 999:")
label.pack(pady=10)

entry = tk.Entry(root)
entry.pack(pady=5)

button = tk.Button(root, text="Показать цифры", command=on_button_click)
button.pack(pady=5)

root.mainloop()

```

Протокол работы программы:

Process finished with exit code 0

### Задача 3

Постановка задачи:

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.

Текст программы:

```
import os
import subprocess
import random

# 1
os.chdir('../pz_11')

files = [f for f in os.listdir() if os.path.isfile(f)]
print("Список файлов в каталоге pz_11:", files)

# 2
os.chdir('..')

os.makedirs('test/test1', exist_ok=True)

os.rename('pz_6/pz6.1.py', 'test/pz6.1.py')
os.rename('pz_6/pz6.2.py', 'test/pz6.2.py')

os.rename('pz_7/pz7.1.py', 'test/test1/test.txt')

test_files = [f for f in os.listdir('test') if os.path.isfile(os.path.join('test', f))]
for file in test_files:
    size = os.path.getsize(os.path.join('test', file))
    print(f"Размер файла {file}: {size} байт")

# 3
os.chdir('pz_11')

shortest_name = min([f for f in os.listdir() if os.path.isfile(f)], key=len)
print("Файл с самым коротким именем:", os.path.basename(shortest_name))

# 4
os.chdir('../reports')

pdf_file = [file for file in os.listdir() if file.endswith('.pdf')]
path = pdf_file[random.randint(0, len(pdf_file)-1)]

p = subprocess.Popen([path])

# 5
```

```
os.chdir('../test/test1')  
os.remove('test.txt')  
print("Файл test.txt был удален")
```

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучить возможности модуля OS.