

Практическое занятие №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 с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community и изучение возможностей модуля OS

Постановка задачи №1: В соответствии с номером варианта перейти по ссылке на прототип. Реализовать его с применением пакета tk. Получить интерфейс максимально приближенный у оригиналу

Текст программы №1:

```
from tkinter import *
from tkinter import ttk

root = Tk()
root.title('Задача1')
root.geometry('960x540')

from tkinter import messagebox
def button_clicked():
    messagebox.showinfo('Регистрация', 'ПОЗДРАВЛЯЕМ, Вы зарегистрировались!')
def close():
    root.destroy()
    root.quit()
    print('Закрытие главного окна')

#Окно "создание нового сайта"
Base = Frame(root, bg='white', bd=5, padx=10, pady=10)
Base.pack(expand=True)

#-----Регистрация-----
#сначала фрейм whit
whit = Frame(Base, bg='white', width=960, height=50)
whit.pack()
#сама надпись
reg = Label(whit, text='Регистрация', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 20))
reg.place(x=0, y=0)

#-----Новый фрейм sns для надписи-----
Sns = Frame(Base, bg='#56BAF4', width=960, height=50)
Sns.pack()
#Надпись Создание нового сайта
sozd = Label(Sns, text='Создание нового сайта', bg='#56BAF4', fg='white', font=('Arial', 18))
```

```

sozd.place(x=330, y=8)

#-----Фрейм для опроса-----
opr = Frame(Base, bg='white', width=960, height=140)
opr.pack()
#Email
em = Label(opr, text='Email', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
em.place(x=290, y=10)
emV = Entry(opr, width=40, bd=2)
emV.place(x=340, y=10)
emCB = Checkbutton(opr, bg='white', fg='green', height=1)
emCB.place(x=590, y=8)
#Пароль
prl = Label(opr, text='Пароль', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
prl.place(x=290, y=35)
prlV = Entry(opr, width=40, bd=2)
prlV.place(x=340, y=35)
prlCB = Checkbutton(opr, bg='white', fg='green', height=1)
prlCB.place(x=590, y=33)
#Имя
name = Label(opr, text='Имя', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
name.place(x=290, y=60)
nameV = Entry(opr, width=40, bd=2)
nameV.place(x=340, y=60)
nameCB = Checkbutton(opr, bg='white', fg='green', height=1)
nameCB.place(x=590, y=58)
#Фамилия
sname = Label(opr, text='Фамилия', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
sname.place(x=290, y=85)
snameV = Entry(opr, width=40, bd=2)
snameV.place(x=340, y=85)
snameCB = Checkbutton(opr, bg='white', fg='green', height=1)
snameCB.place(x=590, y=83)
#Никнейм
nname = Label(opr, text='Никнейм', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
nname.place(x=290, y=110)
nnameV = Entry(opr, width=40, bd=2)
nnameV.place(x=340, y=110)
nnameCB = Checkbutton(opr, bg='white', fg='green', height=1)
nnameCB.place(x=590, y=108)

#-----Фрейм для даты, пол, город-----
dat = Frame(Base, bg='white', width=960, height=80)
dat.pack()
#Дата рождения
data = Label(dat, text='Дата', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
data.place(x=290, y=10)

from tkinter.ttk import Combobox
datad1 = Combobox(dat, width=8)
datad1['values']=(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 'другое')
datad1.current(0)
datad1.place(x=340, y=10)

```

```

datad2 = Combobox(dat, width=10)
datad2['values']=('01', '02', '03', '04', '05', '06', '07', '08', '09', '10', '11', '12')
datad2.current(0)
datad2.place(x=415, y=10)

datad3 = Combobox(dat, width=10)
datad3['values']=(2001, 2002, 2000, 1988, 'другое')
datad3.current(0)
datad3.place(x=500, y=10)

dataCB = Checkbutton(dat, bg='white', fg='green', height=1)
dataCB.place(x=590, y=8)

#Пол
pol = Label(dat, text='Пол', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
pol.place(x=290, y=35)

polCB1 = Checkbutton(dat, bg='white', fg='black', height=1)
polCB1.place(x=340, y=33)
polf = Label(dat, text='Женщина', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
polf.place(x=360, y=35)

polCB2 = Checkbutton(dat, bg='white', fg='black', height=1)
polCB2.place(x=500, y=33)
polm = Label(dat, text='Мужчина', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
polm.place(x=520, y=35)

#ГОРОД
city = Label(dat, text='Место проживания', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
city.place(x=235, y=60)

cityCB = Combobox(dat, width=37)
cityCB['values']=('Другой город', 'Минск', 'Новосибирск', 'Берлин')
cityCB.current(0)
cityCB.place(x=340, y=60)

#-----Код безопасности-----
kod = Frame(Base, bg='white', width=960, height=55)
kod.pack()
#
kodb = Label(kod, text='код безопасности', bg='white', fg='#56BAF4', font=('Arial', 8))
kodb.place(x=235, y=10)

kodbV1 = Entry(kod, width=18, bd=2)
kodbV1.place(x=340, y=10)
kodbK = Combobox(kod, width=15)
kodbK['values']=('Uiu8da', 'uh8YHHd', '*YSBvdy', 'bUDyd8')
kodbK.current(0)
kodbK.place(x=475, y=10)

kodbCB = Checkbutton(kod, bg='white', fg='green', height=1)
kodbCB.place(x=590, y=8)

#Подтверждаю условия пользования
kodbCB2 = Checkbutton(kod, bg='white', fg='green', height=1)

```

```

kodbCB2.place(x=340, y=33)
kodb = Label(kod, text='Подтверждаю условия пользования uid сообщества', bg='white', fg='black',
font=('Arial', 8))
kodb.place(x=370, y=35)

#-----Регистрация ФИНАЛ)))-----
fin = Frame(Base, bg='white', width=960, height=100)
fin.pack()

butt = Button(fin, text='Регистрация', command=button_clicked, bg='#56BAF4', fg='white')
#butt.place(x=290, y=10)
butt.pack()

root.protocol("WM_DELETE_WINDOW", close)
root.mainloop()

```

Протокол работы программы №1:

Заккрытие главного окна

Process finished with exit code 0

Задача1

Регистрация

Создание нового сайта

Email ☐
 Пароль ☐
 Имя ☐
 Фамилия ☐
 Никнейм ☐
 Дата: 1 / 01 / 2001 ☐
 Пол: ☐ Женщина ☐ Мужчина
 Место проживания: Другой город ☐
 код безопасности: Uiu8da ☐
☐ Подтверждаю условия пользования uid сообщества
 Регистрация

Постановка задачи №2: Разработать программу с применением пакета tk, взяв в качестве условия одну любую задачу из ПЗ№2-9

Текст программы №2:

```

from tkinter import *
from tkinter import ttk

```

```

from tkinter import messagebox

#Дано 3х значное число. В нем зачеркнули первую справа цифру и приписали ее слева. Вывести полученное
число
def calculate_ch():
    chislo_z = int(chislo_v.get())
    if chislo_z > 99 and chislo_z < 1000:
        chislo2 = chislo_z % 10
        chislo_z //= 10
        chislo_z = chislo2 * 100 + chislo_z
        messagebox.showinfo('Результат перестановки', f'{chislo_z} - новый вид числа')
    else:
        messagebox.showinfo('Результат перестановки', f'Число в неверном диапазоне')

window = Tk()
window.title('Перестановка последней цифры 3х значного числа')
window.geometry('600x130')

frame1 = Frame(window, height=20)
frame1.pack(expand=True)

zadacha= Label(frame1, text="Дано 3х значное число. В нем зачеркнули первую справа цифру и приписали ее
слева.")
zadacha.grid(row=0, column=0)
zadacha2= Label(frame1, text="Вывести полученное число")
zadacha2.grid(row=1, column=0)

frame = Frame(window)
frame.pack(expand=True)
chislo_t= Label(frame, text="Введите число")
chislo_t.grid(row=0, column=0)
chislo_v = Entry(frame)
chislo_v.grid(row=0, column=1, pady=5)

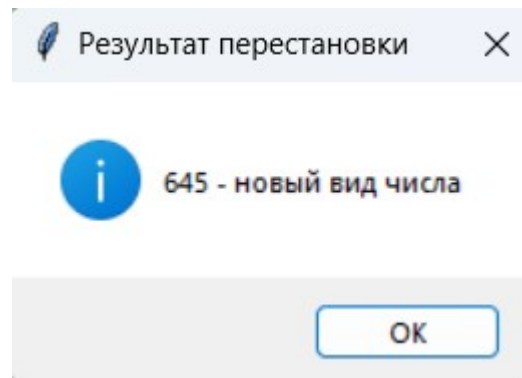
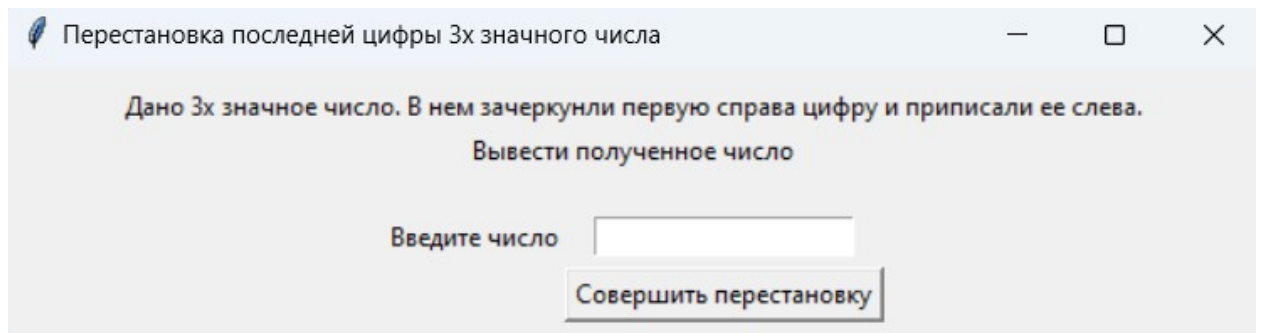
cal_ch = Button(frame, text='Совершить перестановку', command=calculate_ch)
cal_ch.grid(row=3, column=1)

window.mainloop()

```

Протокол работы программы №2:

Process finished with exit code 0



Постановка задачи №3:

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 PZ_7(1).py. 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 text.txt

Текст программы №3:

```
import os

print('текущий каталог', os.getcwd())
os.chdir('../PZ11')
```

```

print('текущий каталог сменился на', os.getcwd())
# перейдите в каталог PZ11. Выведите список всех файлов в этом каталоге. Имена
# вложенных подкаталогов выводить не нужно.
print('_____')
print('№1 Папки и каталоги без подкаталогов в PZ11', os.listdir())
print('_____')

# 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 PZ_7(1).py. Вывести в консоль информацию о размере
# файлов в папке test.
os.chdir('../..')
print('текущий каталог сменился на', os.getcwd())
# Папка test
if not os.path.isdir('test/test1'):
    os.mkdir('test/test1')
    print('Создание папки test и test1')

if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/pz6_2(2).py"):
    os.replace("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2(2).py",
"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/pz6_2(2).py")

if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/pz6_2.py"):
    os.replace("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2.py",
"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/pz6_2.py")

if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/test1/pz7_1.py") and not
os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/test1/text.txt"):
    os.replace("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_7/1/pz7_1.py",
"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/test1/pz7_1.py")

if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/test1/text.txt"):
    os.rename("test/test1/pz7_1.py", "test/test1/text.txt")

# Размер файлов в папке test
print('_____')
file_size1 = os.path.getsize("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/pz6_2(2).py")
print('Размер файла1:', file_size1, 'байт')
file_size1 = os.path.getsize("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/test/pz6_2.py")
print('Размер файла2:', file_size1, 'байт')
print('_____')

# Пути до файлов-источников для перемещения
#"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2(2).py"
#"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2.py"
#"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_7/1/pz7_1.py"

# Обратная команда, чтобы вернуть файл: дубликаты хранятся на "C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/
ДубликатыДляPZ17"
print('Служебный чек. Возвращаем файлы в каталоги пз')
if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2(2).py"):
    os.replace("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/ДубликатыДляPZ17/PZ_6/2/pz6_2(2).py",
"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2(2).py")
if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2.py"):

```

```

os.replace("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/ДубликатыДляPZ17/PZ_6/2/pz6_2.py",
"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_6/2/pz6_2.py")
if not os.path.isfile("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_7/1/pz7_1.py"):
    os.replace("C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/ДубликатыДляPZ17/PZ_7/1/pz7_1.py",
"C:/Документы/PycharmProjects/IS-22/Proj_1sem_Kuznetsova/PZ_7/1/pz7_1.py")

#перейти в папку с PZ11 и найти там файл с самым коротким именем. Имя
#вывести в консоль. Использовать basename()(os.path.basename(path))
os.chdir('Proj_2sem_Kuznetsova/PZ11')
print('текущий каталог сменился на', os.getcwd())
def get_files_in_folder(path_to_folder: str) -> list[str]:
    return [file for file in os.listdir(path_to_folder) if os.path.isfile(os.path.join(path_to_folder, file))]

files = get_files_in_folder(".")
test = min([f'./{file}' for file in files], key=lambda x: len(x))
print('_____')
print(f'Файл с самым коротким именем в PZ_11:\n{os.path.basename(test)} - {os.stat(test).st_size} байт')
print('_____')
#перейти в любую папку, где есть отчет в формате Pdf
#и запустить файл в привязанной к нему программе, использовать функцию os.startfile()
import random
os.chdir('../OtechetyPoPZ/pz11')
print('текущий каталог сменился на', os.getcwd())
pdf_files = [file for file in os.listdir(".") if file.endswith(".pdf")]
os.startfile(f'{os.path.join('.', random.choice(pdf_files))}')
print('Файл открыт')

#удалить файл text.txt
os.remove('../test/test1/text.txt')

```

Протокол работы программы №3:

текущий каталог C:\Документы\PycharmProjects\IS-22\Proj_2sem_Kuznetsova\PZ17

текущий каталог сменился на C:\Документы\PycharmProjects\IS-22\Proj_2sem_Kuznetsova\PZ11

№1 Папки и каталоги без подкаталогов в PZ11 ['file1.txt', 'file2.txt', 'nizniy.txt', 'pz11(1).py', 'pz11(2).py', 'text18-19.txt']

текущий каталог сменился на C:\Документы\PycharmProjects\IS-22

Размер файла1: 429 байт

Размер файла2: 414 байт

Служебный чек. Возвращаем файлы в каталоги pz

текущий каталог сменился на C:\Документы\PycharmProjects\IS-22\Proj_2sem_Kuznetsova\PZ11

Файл с самым коротким именем в PZ_11:

file1.txt - 45 байт

текущий каталог сменился на C:\Документы\PycharmProjects\IS-22\OtchetyPoPZ\pz11

Файл открыт

Process finished with exit code 0

Вывод: мной были закреплены усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобретены навыки работы с GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучены возможности модуля OS