

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 1.

Постановка задачи.

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 (см. таблицу 1).

Текст программы:

```
import tkinter as tk

# Заголовок
window = tk.Tk()
window.title("Форма заявки")
window.geometry('450x450')

header = tk.Label(window, text="Форма заявки", bg="green", fg="white", font=("Arial", 15))
header.grid(row=0, column=0, columnspan=4, sticky="ew")
text = tk.Label(window, text="Допустимые типы вложений: zip, rar, txt, doc, jpg, png, gif, odt, xml")
text.grid(row=1, column=0, sticky="w", columnspan=4)

text_2 = tk.Label(window, text=f"Макс. размер каждого файла: 1024kb.")
text_2.grid(row=2, column=0, sticky="w", columnspan=4)
text_3 = tk.Label(window, text=f"Макс. общий размер файла: 2048kb.")
text_3.grid(row=3, column=0, sticky="w", columnspan=4)

# Форма для заполнения
name_label = tk.Label(window, text="Ваше имя:")
name_label.grid(row=4, column=0, sticky="e")
name_entry = tk.Entry(window)
name_entry.grid(row=4, column=1, sticky="w")

email_label = tk.Label(window, text="Ваш email:")
email_label.grid(row=5, column=0, sticky="e")
email_entry = tk.Entry(window)
email_entry.grid(row=5, column=1, sticky="w")

subject_label = tk.Label(window, text="Тема письма:")
subject_label.grid(row=6, column=0, sticky="e")
subject_entry = tk.Entry(window)
subject_entry.grid(row=6, column=1, sticky="w")

attachment_label = tk.Label(window, text="Прикрепить файл:")
attachment_label.grid(row=7, column=0, sticky="e")
attachment_entry = tk.Entry(window)
attachment_entry.grid(row=7, column=1, sticky="w")
attachment_button = tk.Button(window, text="Обзор...")
attachment_button.grid(row=7, column=2, sticky="w")

attachment_label_2 = tk.Label(window, text="Прикрепить файл:")
attachment_label_2.grid(row=8, column=0, sticky="e")
```

```

attachment_entry_2 = tk.Entry(window)
attachment_entry_2.grid(row=8, column=1, sticky="w")
attachment_button_2 = tk.Button(window, text="Обзор...")
attachment_button_2.grid(row=8, column=2, sticky="w")

attachment_label_3 = tk.Label(window, text="Прикрепить файл:")
attachment_label_3.grid(row=9, column=0, sticky="e")
attachment_entry_3 = tk.Entry(window)
attachment_entry_3.grid(row=9, column=1, sticky="w")
attachment_button_3 = tk.Button(window, text="Обзор...")
attachment_button_3.grid(row=9, column=2, sticky="w")

message_label = tk.Label(window, text="Ваше сообщение:")
message_label.grid(row=10, column=0, sticky="e")
message_text = tk.Text(window, height=7, width=40)
message_text.grid(row=11, column=1, sticky="w", colspan=3)

button_frame = tk.Frame(window, bg="green")
button_frame.grid(row=12, column=0, colspan=4, sticky="ew")

# Кнопки
send_button = tk.Button(button_frame, text="Отправить email")
send_button.pack(side="left", padx=80)
clear_button = tk.Button(button_frame, text="Отчистить")
clear_button.pack(side="left")
window.mainloop()

```

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

window = tk.Tk()
window.title("Проверка координат точки")
window.geometry('520x160')

def check_coordinates():
    x = int(x_entry.get())
    y = int(y_entry.get())
    result = (x < 0) and (y > 0)
    result_label.config(text=f"Точка с координатами ({x}, {y}) лежит во второй координатной четверти: {result}")

x_label = tk.Label(window, text="Введите x:")
x_entry = tk.Entry(window)

y_label = tk.Label(window, text="Введите y:")
y_entry = tk.Entry(window)

check_button = tk.Button(window, text="Проверить", command=check_coordinates)

result_label = tk.Label(window)

x_label.pack()

```

```

x_entry.pack()

y_label.pack()
y_entry.pack()

check_button.pack()

result_label.pack()

window.mainloop()

```

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: \equiv перейдите в каталог PZ11. Выведите список всех файлов в этом каталоге. Имена вложенных подкаталогов выводить не нужно. \equiv 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. \equiv перейти в папку с PZ11, найти там файл с самым коротким именем, имя вывести в консоль. Использовать функцию basename () (os.path.basename()). \equiv перейти в любую папку где есть отчет в формате .pdf и «запустите» файл в привязанной к нему программе. Использовать функцию os.startfile(). \equiv удалить файл test.txt.

Текст программы:

```

import os

os.chdir("../")
os.chdir("PZ_11")

files = os.listdir()
print("Файлы в каталоге PZ_11:")
for file in files:
    if os.path.isfile(file):
        print(file)

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

os.rename("PZ_6/PZ_6_1.py", "test/PZ_6_1.py")
os.rename("PZ_6/PZ_6_2.py", "test/PZ_6_2.py")

os.rename("PZ_7/PZ_7_1.py", "test/test1/test.txt")

os.chdir("test")
for file in os.listdir():
    if os.path.isfile(file):
        print(f"{file}: {os.path.getsize(file)} байт")

os.chdir("../")
os.chdir("PZ_11")
shortest_file = min(files, key=len)

```

```
print("Файл с самым коротким именем в PZ_11:", os.path.basename(shortest_file))

os.chdir("..")
for file in os.listdir():
    if file.endswith(".pdf"):
        os.startfile(file)

os.remove("test/test1/test.txt")
```

Протокол работы программы:

Файлы в каталоге PZ_11:

PZ_11_2.py

text18-25.txt

__init__.py

file1.txt

output.txt

file2.txt

text18.txt

PZ_11_1.py

PZ_6_2.py: 1034 байт

PZ_6_1.py: 975 байт

Файл с самым коротким именем в PZ_11: file1.txt

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучение возможностей модуля OS.

Готовые программные коды выложены на GitHub.