

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.

Тип алгоритма: Последовательный

Постановка задачи:

Задача 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 (см. таблицу 1) Ссылка:

https://studfile.net/html/2706/360/html_uTKkMTCo1E.hFYH/htmlconvd-efYkCR62x1.jpg

```
#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).
```

```
import tkinter as tk  
from tkinter import ttk  
  
def register():  
    # Получение данных из полей ввода  
    username = username_entry.get()  
    password = password_entry.get()  
    confirm_password = confirm_password_entry.get()  
    age_var = age_var.get()  
    languages = []  
    if russian_var.get():  
        languages.append("Русский")  
    if english_var.get():  
        languages.append("Английский")  
    if french_var.get():  
        languages.append("Французский")  
    if german_var.get():  
        languages.append("Немецкий")  
    data_format = data_format_var.get()  
    favorite_authors = favorite_authors_entry.get()  
  
    # Выводим введенные данные в консоль  
    print("Регистрационное имя:", username)  
    print("Пароль:", password)  
    print("Подтверждение пароля:", confirm_password)  
    print("Возраст:", age_var)  
    print("Языки:", ", ".join(languages))  
    print("Формат данных:", data_format)  
    print("Любимые авторы:", favorite_authors)  
  
    # Сбрасываем значения полей ввода  
    username_entry.delete(0, tk.END)  
    password_entry.delete(0, tk.END)  
    confirm_password_entry.delete(0, tk.END)  
    favorite_authors_entry.delete(0, tk.END)
```

```
# Закрываем окно
root.destroy()

root = tk.Tk()
root.title("Регистрация в электронной библиотеке")

# Создание виджетов
username_label = tk.Label(root, text="Введите регистрационное имя:")
username_entry = tk.Entry(root)

password_label = tk.Label(root, text="Введите пароль:")
password_entry = tk.Entry(root, show="*")

confirm_password_label = tk.Label(root, text="Подтвердите пароль:")
confirm_password_entry = tk.Entry(root, show="*")

age_label = tk.Label(root, text="Ваш возраст:")
age_var = tk.StringVar()
age_under_20 = tk.Radiobutton(root, text="До 20", variable=age_var, value="До 20")
age_20_30 = tk.Radiobutton(root, text="20-30", variable=age_var, value="20-30")
age_30_50 = tk.Radiobutton(root, text="30-50", variable=age_var, value="30-50")
age_over_50 = tk.Radiobutton(root, text="От 50", variable=age_var, value="От 50")

languages_label = tk.Label(root, text="На каких языках читаете:")
russian_var = tk.BooleanVar()
russian_checkbox = tk.Checkbutton(root, text="Русский", variable=russian_var)
english_var = tk.BooleanVar()
english_checkbox = tk.Checkbutton(root, text="Английский", variable=english_var)
french_var = tk.BooleanVar()
french_checkbox = tk.Checkbutton(root, text="Французский", variable=french_var)
german_var = tk.BooleanVar()
german_checkbox = tk.Checkbutton(root, text="Немецкий", variable=german_var)

data_format_label = tk.Label(root, text="Какой формат данных является для вас предпочтительным?")
data_format_var = tk.StringVar()
data_format_html = tk.Radiobutton(root, text="HTML", variable=data_format_var, value="HTML")
data_format_text = tk.Radiobutton(root, text="Обычный текст", variable=data_format_var, value="Обычный текст")

favorite_authors_label = tk.Label(root, text="Ваши любимые авторы:")
favorite_authors_entry = tk.Entry(root)

register_button = tk.Button(root, text="OK", command=register)
cancel_button = tk.Button(root, text="Отменить", command=root.destroy)

# Размещение виджетов в окне
username_label.grid(row=0, column=0, padx=10, pady=10)
username_entry.grid(row=0, column=1, padx=10, pady=10)

password_label.grid(row=1, column=0, padx=10, pady=10)
password_entry.grid(row=1, column=1, padx=10, pady=10)

confirm_password_label.grid(row=2, column=0, padx=10, pady=10)
confirm_password_entry.grid(row=2, column=1, padx=10, pady=10)

age_label.grid(row=3, column=0, padx=10, pady=10)
age_under_20.grid(row=3, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
age_20_30.grid(row=4, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
age_30_50.grid(row=5, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
age_over_50.grid(row=6, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")

languages_label.grid(row=7, column=0, padx=10, pady=10)
russian_checkbox.grid(row=7, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
english_checkbox.grid(row=8, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
french_checkbox.grid(row=9, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
```

```

german_checkbox.grid(row=10, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")

data_format_label.grid(row=11, column=0, padx=10, pady=10)
data_format_html.grid(row=11, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")
data_format_text.grid(row=12, column=1, padx=10, pady=5, sticky="w")

favorite_authors_label.grid(row=13, column=0, padx=10, pady=10)
favorite_authors_entry.grid(row=13, column=1, padx=10, pady=10)

register_button.grid(row=14, column=0, padx=10, pady=10)
cancel_button.grid(row=14, column=1, padx=10, pady=10)

root.mainloop()

```

Протокол работы программы:

Регистрация в электронной библиотеке

Введите регистрационное имя:

Введите пароль:

Подтвердите пароли:

Ваш возраст:

☒ До 20

☐ 20-30

☐ 30-50

☐ От 50

На каких языках читаете:

☐ Русский

☐ Английский

☐ Французский

☐ Немецкий

Какой формат данных является для вас предпочтительным?

☒ HTML

☐ Обычный текст

Ваши любимые авторы:

Process finished with exit code 0

Задача 2.

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

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

import tkinter as tk
from random import randint

def calculate_day_of_week():
    K = randint(1, 365) # Генерирует случайное число между 1 и 365 включительно.
    i = (K + 3) % 7 # Добавляет 3 к случайному числу, и затем находит остаток от
    деления на 7.
    result_label.config(text=f"Номер дня недели: {i}")

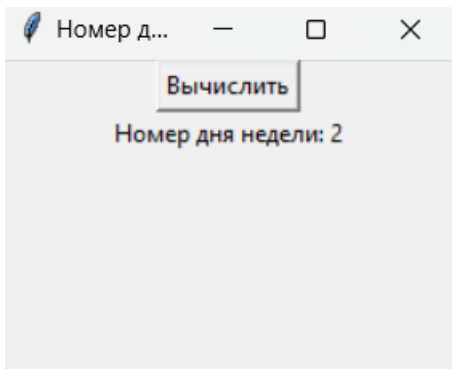
root = tk.Tk()
root.title("Номер дня недели")

button = tk.Button(root, text="Вычислить", command=calculate_day_of_week)
button.pack()

result_label = tk.Label(root, text="")
result_label.pack()

root.mainloop()
```

Протокол работы программы:



Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучение возможностей модуля OS. в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции def, tk и другие. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.