

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.

Постановка задачи №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).

Текст программы:

```
import tkinter as tk
from tkinter import ttk

def submit():
    pass

def cancel():
    # Логика для обработки данных при нажатии кнопки Cancel
    window.quit()

window = tk.Tk()
window.title("Sign Up")
window.resizable(False, False)

# Настройка стилей
style = ttk.Style()
style.configure('TButton', padding=6, relief="flat",
background="#f0ad4e")
style.configure('TLabel', background='#2c3e50',
foreground='white', font=('Helvetica', 10))
style.configure('TEntry', padding=6, relief="flat")

# Фрейм для размещения всех виджетов
frame = tk.Frame(window, bg='#2c3e50')
frame.pack(padx=10, pady=(10, 0), fill='x')

# Заголовок
title = tk.Label(frame, text="Sign Up", bg='#f0ad4e',
font=('Helvetica', 16))
title.grid(row=0, column=0, columnspan=2, pady=10, sticky='ew')
```

```

# Поля для ввода данных
labels = ['First Name', 'Last Name', 'Screen Name', 'Date of Birth', 'Gender', 'Country', 'E-mail', 'Phone', 'Password', 'Confirm Password']
entries = {}

for i, label_text in enumerate(labels):
    label = ttk.Label(frame, text=label_text)
    label.grid(row=i+1, column=0, padx=5, pady=5, sticky='e')
    if label_text == 'Date of Birth':
        dob_frame = tk.Frame(frame, bg='#2c3e50')
        dob_frame.grid(row=i+1, column=1, pady=5, sticky='w')
        month = ttk.Combobox(dob_frame, values=["January", "February", "March", "April", "May", "June", "July", "August", "September", "October", "November", "December"], width=8)
        month.set("May")
        month.pack(side='left')
        day = ttk.Combobox(dob_frame, values=list(range(1, 32)), width=3)
        day.set(5)
        day.pack(side='left')
        year = ttk.Combobox(dob_frame, values=list(range(1900, 2024)), width=5)
        year.set(1985)
        year.pack(side='left')
        entries[label_text] = (month, day, year)
    elif label_text == 'Gender':
        gender_frame = tk.Frame(frame, bg='#2c3e50')
        gender_frame.grid(row=i+1, column=1, pady=5, sticky='w')
        gender = tk.StringVar()
        male_rb = tk.Radiobutton(gender_frame, text="Male", variable=gender, value="Male", bg='#2c3e50', foreground='white', selectcolor='#2c3e50')
        male_rb.pack(side='left')
        female_rb = tk.Radiobutton(gender_frame, text="Female", variable=gender, value="Female", bg='#2c3e50', foreground='white', selectcolor='#2c3e50')
        female_rb.pack(side='left')
        gender.set("Male")
        entries[label_text] = gender
    elif label_text == 'Country':
        country = ttk.Combobox(frame, values=["USA", "Canada", "UK", "Australia", "Other"], width=17)
        country.set("USA")
        country.grid(row=i+1, column=1, pady=5, sticky='w')
        entries[label_text] = country
    else:

```

```

        entry = ttk.Entry(frame, show='*' if 'Password' in
label_text else '')
        entry.grid(row=i+1, column=1, padx=5, pady=5, sticky='ew')
        entries[label_text] = entry

# Checkbox
terms = tk.Checkbutton(frame, text="I agree to the Terms of Use",
bg='#2c3e50', foreground='white', selectcolor='#2c3e50')
terms.grid(row=len(labels)+1, column=0, columnspan=2, pady=5,
sticky='w')

# Кнопки
button_frame = tk.Frame(frame, bg='#2c3e50')
button_frame.grid(row=len(labels)+2, column=0, columnspan=2,
pady=10)
submit_button = ttk.Button(button_frame, text="Submit",
command=submit)
submit_button.pack(side='left', padx=5)
cancel_button = ttk.Button(button_frame, text="Cancel",
command=cancel)
cancel_button.pack(side='left', padx=5)

window.mainloop()

```

Протокол программы:

The image shows a 'Sign Up' form with a dark blue background and orange accents. The form includes the following fields and controls:

- First Name:** Text input field with placeholder 'Enter First Name...'.
- Last Name:** Text input field with placeholder 'Enter Last Name...'.
- Screen Name:** Text input field with placeholder 'Enter Screen Name...'.
- Date of Birth:** Three dropdown menus for month (May), day (5), and year (1985).
- Gender:** Radio buttons for 'Male' and 'Female'.
- Country:** Dropdown menu with 'USA' selected.
- E-mail:** Text input field with placeholder 'Enter E-mail...'.
- Phone:** Text input field with placeholder 'Enter Phone...'.
- Password:** Text input field.
- Confirm Password:** Text input field.
- Terms of Use:** A checkbox labeled 'I agree to the Terms of Use'.
- Buttons:** A green 'submit' button and a red 'Cancel' button at the bottom right.

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

Текст программы:

```
# С начала суток прошло N секунд (N – целое). Найти количество секунд, прошедших с начала последней минуты.

from tkinter import messagebox

def calculate_last_minutes():
    try:
        n = int(seconds_entry.get())
        last_minutes = n % 60
        result_label.config(text="Секунд с начала последней минуты: {}".format(last_minutes))
    except ValueError:
        messagebox.showerror("Ошибка", "Пожалуйста, введите корректное число секунд.")

root = Tk()
root.title("Подсчет секунд с начала последней минуты")

seconds_label = Label(root, text="Введите количество секунд n:")
seconds_label.pack()

seconds_entry = Entry(root)
seconds_entry.pack()

calculate_button = Button(root, text="Посчитать",
                           command=calculate_last_minutes)
calculate_button.pack()

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

root.mainloop()
```

Протокол программы:

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучил возможности модуля OS.

