

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

**Тип Алгоритма:** Линейный

### Текст программы 1:

""

Вариант 21

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 on_submit():
    print("Data submitted")
    root.quit()

def on_cancel():
    print("Input cancelled")
    root.quit()

root = tk.Tk()
root.resizable(False, False)

title = tk.Label(root, text="Форма регистрации пользователя", font=("Arial", 14))
title.grid(row=0, column=0, columnspan=2, pady=10)

tk.Label(root, text="Ваше имя:").grid(row=1, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
name_entry = tk.Entry(root, background="lightgrey")
name_entry.grid(row=1, column=1, pady=(10, 0))

tk.Label(root, text="Пароль:").grid(row=2, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
password_entry = tk.Entry(root, show="*", background="lightgrey")
password_entry.grid(row=2, column=1, pady=(10, 0))

tk.Label(root, text="Возраст:").grid(row=3, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
age_entry = tk.Entry(root, background="lightgrey")
age_entry.grid(row=3, column=1, pady=(10, 0))
```

```

tk.Label(root, text="Пол:").grid(row=4, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
gender_frame = tk.Frame(root)
gender_var = tk.StringVar()
tk.Radiobutton(gender_frame, text="Мужской", variable=gender_var,
value="Мужской").pack(side=tk.LEFT)
tk.Radiobutton(gender_frame, text="Женский", variable=gender_var,
value="Женский").pack(side=tk.LEFT)
gender_frame.grid(row=4, column=1, pady=(10, 0))

tk.Label(root, text="Ваши увлечения:").grid(row=5, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
hobbies_frame = tk.Frame(root)
music_var = tk.BooleanVar()
video_var = tk.BooleanVar()
drawing_var = tk.BooleanVar()
tk.Checkbutton(hobbies_frame, text="Музыка", variable=music_var).pack(side=tk.LEFT)
tk.Checkbutton(hobbies_frame, text="Видео", variable=video_var).pack(side=tk.LEFT)
tk.Checkbutton(hobbies_frame, text="Рисование", variable=drawing_var).pack(side=tk.LEFT)
hobbies_frame.grid(row=5, column=1, pady=(10, 0))

tk.Label(root, text="Ваша страна:").grid(row=6, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
country_combo = ttk.Combobox(root)
country_combo['values'] = ("Country 1", "Country 2", "Country 3")
country_combo.grid(row=6, column=1, pady=(10, 0))

tk.Label(root, text="Ваш город:").grid(row=7, column=0, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
city_combo = ttk.Combobox(root)
city_combo['values'] = ("City 1", "City 2", "City 3")
city_combo.grid(row=7, column=1, pady=(10, 0))

tk.Label(root, text="Кратко о себе:").grid(row=8, column=0, sticky=tk.W+tk.N, pady=(10, 0))
about_text = tk.Text(root, height=4, width=30, background="lightgrey")
about_text.grid(row=8, column=1, pady=(15, 0))

tk.Label(root, text="Решите пример, запишите результат в поле ниже:").grid(row=9, column=0,
columnspan=2, sticky=tk.W, pady=(10, 0))
example_entry = tk.Entry(root, background="lightgrey")
example_entry.grid(row=10, column=0, columnspan=2, pady=(10, 0))

button_frame = tk.Frame(root)
cancel_button = tk.Button(button_frame, text="Отменить ввод", command=on_cancel)
submit_button = tk.Button(button_frame, text="Данные подтверждаю", command=on_submit)
cancel_button.pack(side=tk.LEFT, padx=5)
submit_button.pack(side=tk.LEFT, padx=5)
button_frame.grid(row=11, column=0, columnspan=2, pady=10)

root.mainloop()

```

### Протокол работы программы 1:

Process finished with exit code 0

### Текст программы 2:

```

from typing import Any

import tkinter as tk
from tkinter import ttk

def main(number=""):
    """
    Чтение трехзначного числа справа налево
    """
    try:
        if len(number) != 3:
            return "На ввод принимается только 3 символа"
    except:
        return "На ввод принимается только 3 символа"

    try:
        int(number)
    except:
        return "Вы ввели не целое число, попробуйте снова"

    number_list = list(number[::-1])
    answer = "".join(number_list)
    return answer

def on_submit():
    number = number_entry.get()
    result = main(number)
    result_label.config(text=result)

def on_clear():
    number_entry.delete(0, tk.END)
    result_label.config(text="")

root = tk.Tk()
root.resizable(False, False)
root.title("Перевернуть число")

frame = tk.Frame(root, padx=10, pady=10)
frame.grid(row=0, column=0, padx=10, pady=10)

number_label = tk.Label(frame, text="Введите трехзначное число:")
number_label.grid(row=0, column=0, pady=(0, 5), sticky=tk.W)

number_entry = tk.Entry(frame, width=15)
number_entry.grid(row=1, column=0, pady=(0, 10))

result_label = tk.Label(frame, text="", font=("Arial", 12), fg="orange")
result_label.grid(row=2, column=0, pady=(0, 10))

buttons_frame = tk.Frame(frame)

```

```
buttons_frame.grid(row=3, column=0, pady=(0, 10))

submit_button = tk.Button(buttons_frame, text="Преобразовать", command=on_submit)
submit_button.pack(side=tk.LEFT, padx=5)

clear_button = tk.Button(buttons_frame, text="Очистить", command=on_clear)
clear_button.pack(side=tk.LEFT, padx=5)

root.mainloop()
```

### **Протокол работы программы 2:**

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В данной практической работе Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием GUI Tkinter в IDE PyCharm Community, изучить возможности модуля OS.