

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №4

По дисциплине: «Естественно-языковой интерфейс ИС»

Тема: «Разработка автоматизированной системы синтаксического анализа текста естественного языка»

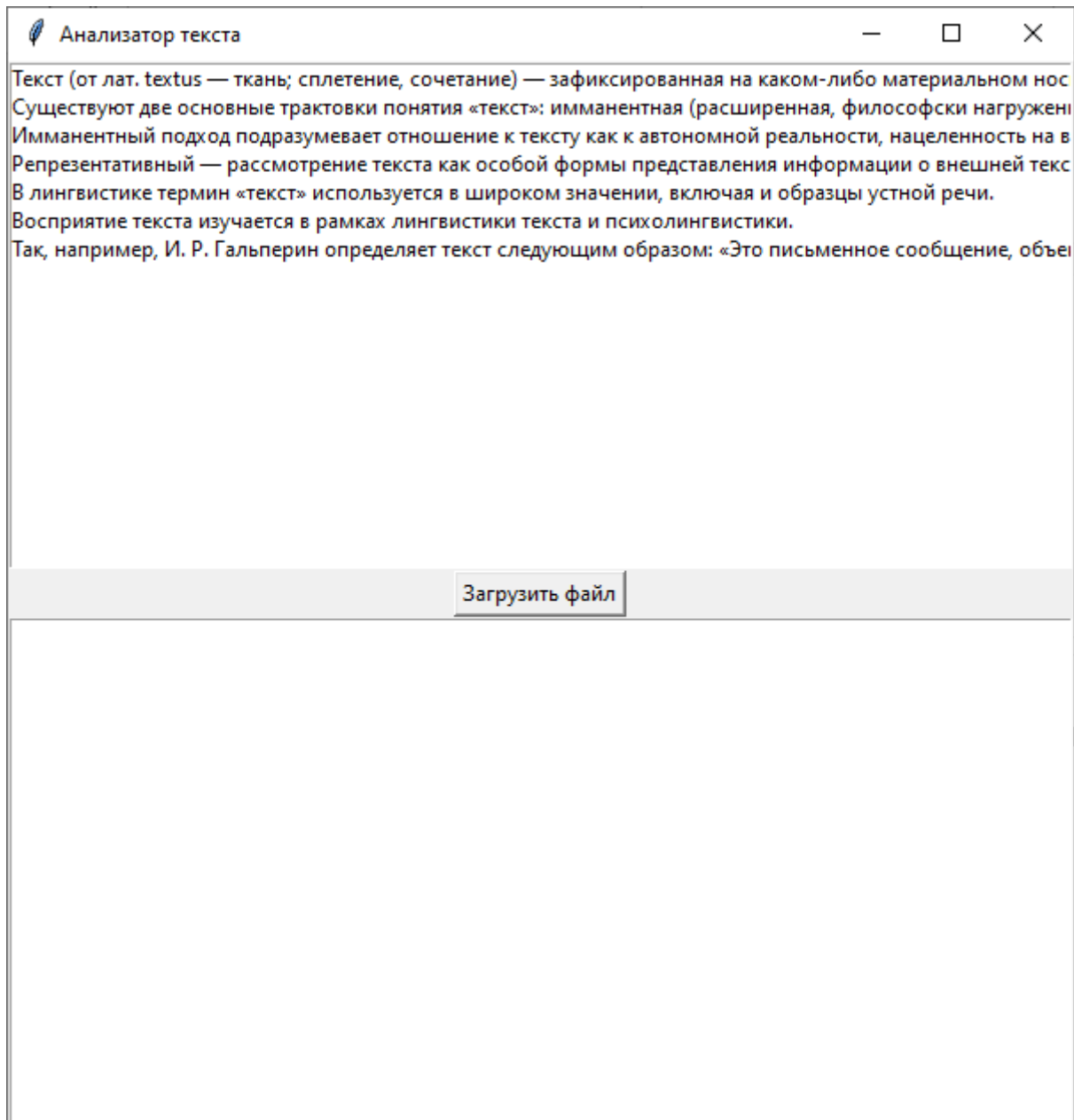
Выполнил:
Студент 3 курса
Группы ИИ-21
Кирилович А. А.

Проверила:
Якимук А. В.

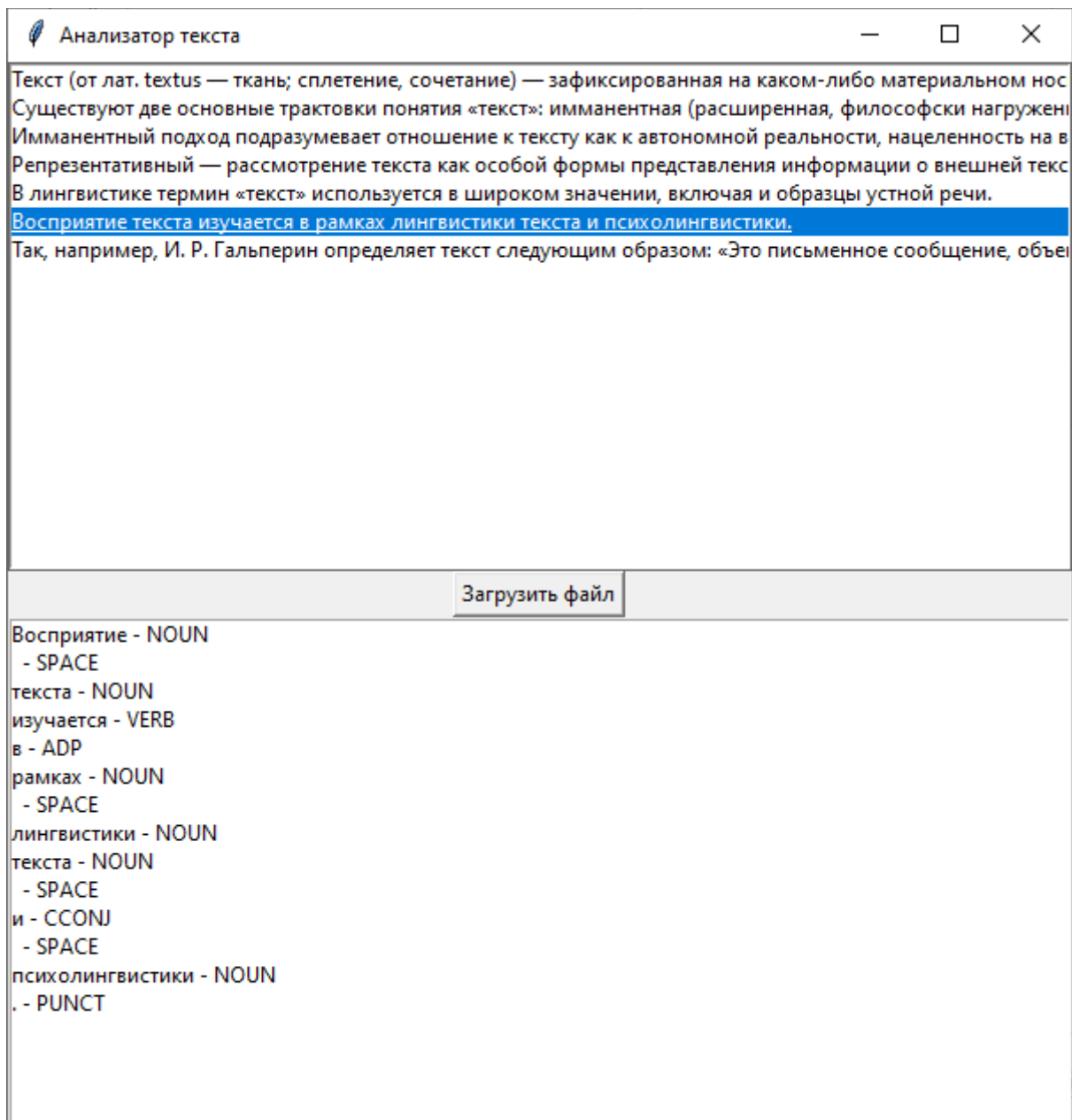
Ход работы

Задание:

1. *Входные данные* – текст заданного естественного языка;
2. *Выходные данные* – структуры, полученные при проведении автоматического синтаксического анализа предложений входного текста
3. Взаимодействие с пользователем посредством графического интерфейса (интерфейс должен быть интуитивно-понятным и дружелюбным пользователю)



Приложение с загруженным русским текстом



Синтаксический анализ выбранного предложения

Код программы:

```
import tkinter as tk
from tkinter import filedialog
from docx import Document
import spacy

class TextAnalyzerApp:
    def __init__(self, master):
        self.master = master
        master.title("Анализатор текста")
        master.geometry("600x600")

        self.sentences_listbox = tk.Listbox(master, width=50)
        self.sentences_listbox.pack(side=tk.TOP, fill=tk.BOTH, expand=True)
        self.sentences_listbox.bind("<<ListboxSelect>>", self.show_syntax_analysis)

        self.syntax_listbox = tk.Listbox(master, width=50)
        self.syntax_listbox.pack(side=tk.BOTTOM, fill=tk.BOTH, expand=True)
        self.syntax_listbox.bind("<Button-1>", lambda event: "break")

        self.load_button = tk.Button(master, text="Загрузить файл", command=self.load_file)
        self.load_button.pack(side=tk.BOTTOM)

    def load_file(self):
        file_path = filedialog.askopenfilename(filetypes=[("Word files", "*.docx")])
```

```

if file_path:
    doc = Document(file_path)
    text = ""
    for paragraph in doc.paragraphs:
        text += paragraph.text + "\n"
    self.analyze_text(text)

def analyze_text(self, text):
    self.sentences_listbox.delete(0, tk.END)
    self.syntax_listbox.delete(0, tk.END)

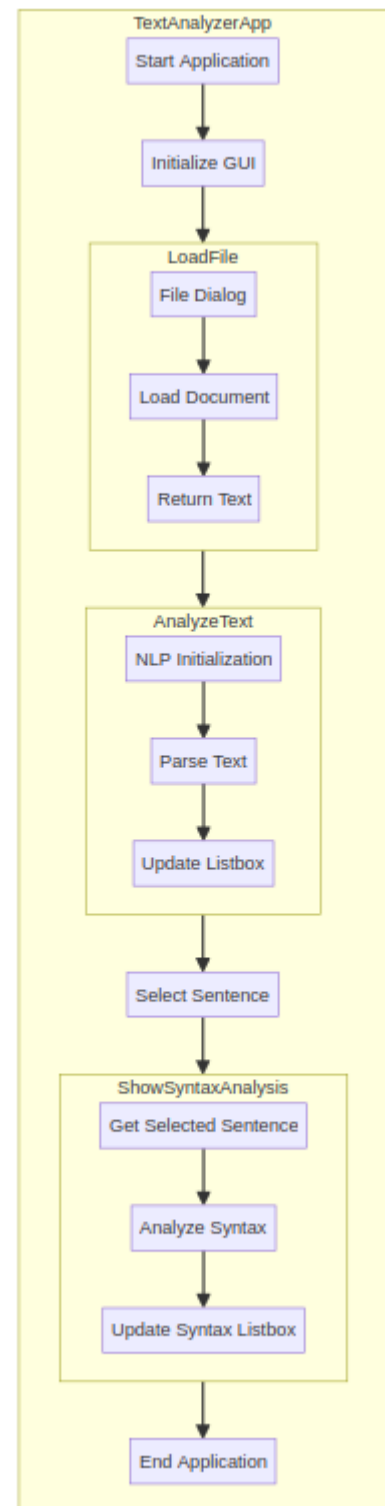
    nlp = spacy.load('ru_core_news_sm')
    doc = nlp(text)
    for sentence in doc.sents:
        self.sentences_listbox.insert(tk.END, sentence.text)

def show_syntax_analysis(self, event):
    selected_sentence_index = self.sentences_listbox.curselection()[0]
    selected_sentence =
self.sentences_listbox.get(selected_sentence_index)
    nlp = spacy.load('ru_core_news_sm')
    doc = nlp(selected_sentence)
    self.syntax_listbox.delete(0, tk.END)
    for token in doc:
        self.syntax_listbox.insert(tk.END, f"{token.text} -
{token.pos_}")

def main():
    root = tk.Tk()
    app = TextAnalyzerApp(root)
    root.mainloop()

if __name__ == "__main__":
    main()

```



Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы освоил принципы разработки прикладных сервисных программ для решения задачи анализа текста естественного языка.