ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ**

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

(НИУ «БелГУ»)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**Отчет по лабораторной работе 3**

**по дисциплине: «Интеллектуальные системы»**

студента очного отделения

4 курса 12001801 группы

Капустина Виктора Сергеевича

Проверил(а):

Петрова Елена Вадимовна

Белгород 2022

**Цель работы:** Приобретение и закрепление знаний, и получение практических навыков работы при разработке экспертной системы с логической моделью представления знаний, вывод по правилу резолюций.

**Общая постановка задачи:**

1. Выбрать программные средства, необходимые для выполнения поставленной задачи.

2. Построить семантическую модель заданного объекта;

3. Реализовать программу с использованием семантической модели.

4. Продемонстрировать работоспособность Вашей программы.

5. Оформить отчет по лабораторной работе

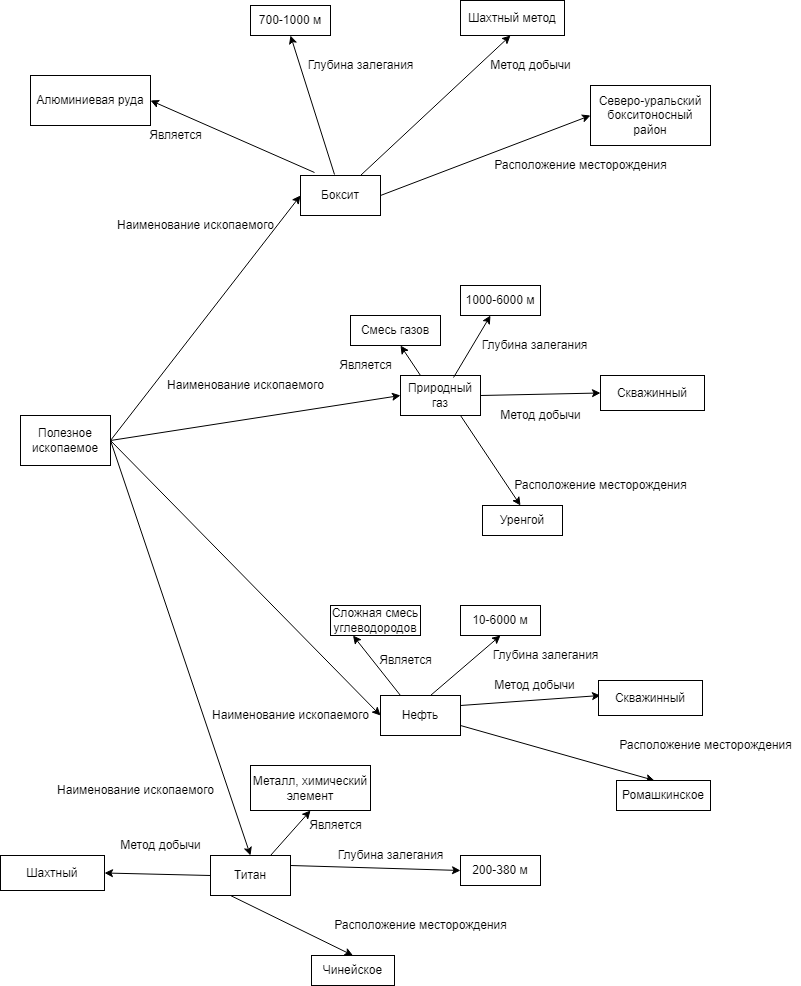
**Вариант 4.** Процедуры поиска полезных ископаемых. Дуги: наименование ископаемого, расположение месторождения, глубина залегания, методы добычи

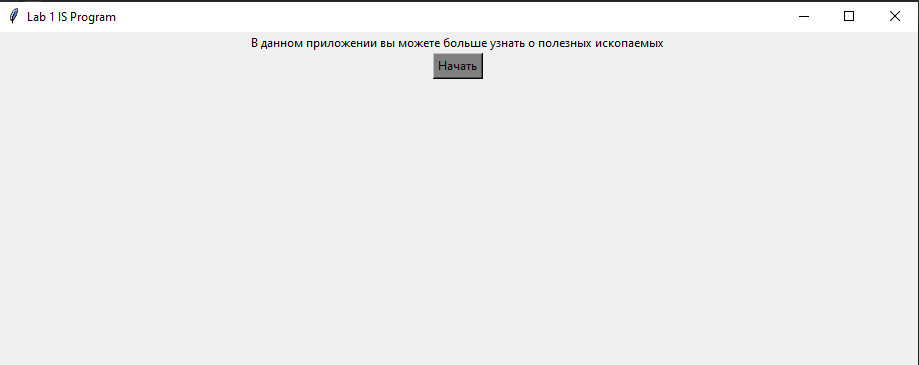
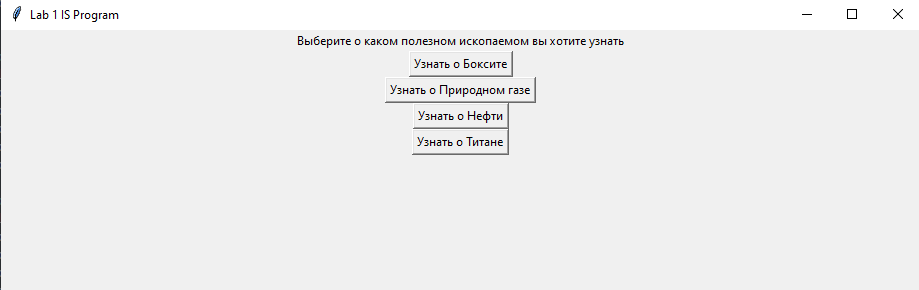
Объектом верхнего уровня в данной предметной области является полезное ископаемое.

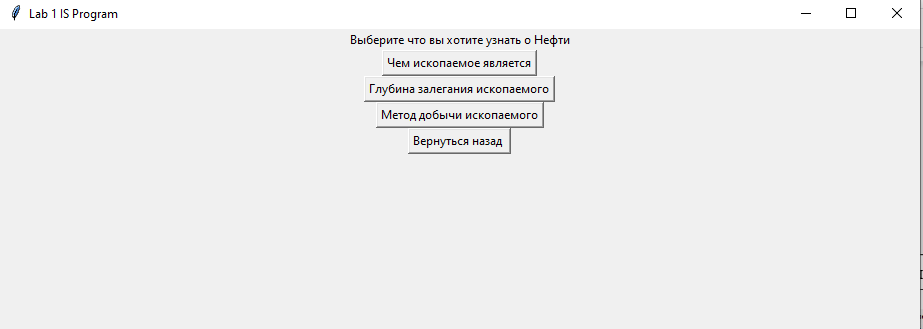
Объектами нижнего уровня были выделены следующие полезные ископаемые: Боксит, Нефть, Газ, Титан.

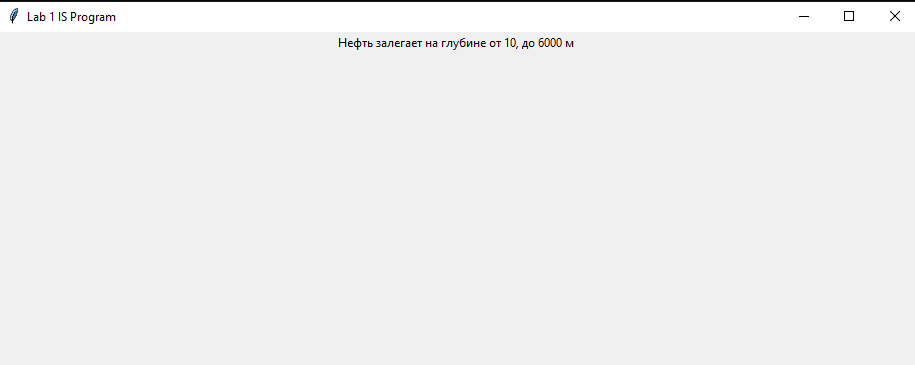
.Исходя из заданных условий можно сделать вывод, что модели могут иметь одинаковые значения: Расположение месторождения, Глубина залегания, Методы добычи

.

  
Рис. 1 Семантическая сеть

  
Рис. 2 Начало программы   
  
Рис. 3 Выбор о каком ископаемом пользователь хочет узнать

Рис. 4 Выбор пользователя, что он хочет узнать о выбранном ископаемом

  
Рис. 5 Результат работы программы

**Вывод:** была построена семантическая модель и реализована программа с её использованием.

**Листинг приложения 1**

from tkinter import \*

import tkinter as tk

root = tk.Tk()

root.title("Lab 1 IS Program")

root.geometry("920x450")

label = Label(root, wraplength=700, text='В данном приложении вы можете больше узнать о полезных ископаемых')

label.pack()

def Button1\_1():

label.configure(text='Выберите что вы хотите узнать о Бокситах')

btnCheck1\_1.destroy()

btnCheck1\_2.destroy()

btnCheck1\_3.destroy()

btnCheck1\_4.destroy()

btnCheck2\_1.pack()

btnCheck2\_2.pack()

btnCheck2\_3.pack()

btnCheck2\_4.pack()

btnCheck2\_5.pack()

def Button1\_2():

label.configure(text='Выберите что вы хотите узнать о Природном газе')

btnCheck1\_1.destroy()

btnCheck1\_2.destroy()

btnCheck1\_3.destroy()

btnCheck1\_4.destroy()

btnCheck3\_1.pack()

btnCheck3\_2.pack()

btnCheck3\_3.pack()

btnCheck3\_4.pack()

btnCheck3\_5.pack()

def Button1\_3():

label.configure(text='Выберите что вы хотите узнать о Нефти')

btnCheck1\_1.destroy()

btnCheck1\_2.destroy()

btnCheck1\_3.destroy()

btnCheck1\_4.destroy()

btnCheck4\_1.pack()

btnCheck4\_2.pack()

btnCheck4\_3.pack()

btnCheck4\_4.pack()

btnCheck4\_5.pack()

def Button1\_4():

label.configure(text='Выберите что вы хотите узнать о Титане')

btnCheck1\_1.destroy()

btnCheck1\_2.destroy()

btnCheck1\_3.destroy()

btnCheck1\_4.destroy()

btnCheck5\_1.pack()

btnCheck5\_2.pack()

btnCheck5\_3.pack()

btnCheck5\_4.pack()

btnCheck5\_5.pack()

def Button2\_1():

label.configure(text='Боксит является алюминиевой рудой ')

btnCheck2\_1.destroy()

btnCheck2\_2.destroy()

btnCheck2\_3.destroy()

btnCheck2\_4.destroy()

btnCheck2\_5.destroy()

def Button2\_2():

label.configure(text='Глубина залегания Боксита 700-1000м ')

btnCheck2\_1.destroy()

btnCheck2\_2.destroy()

btnCheck2\_3.destroy()

btnCheck2\_4.destroy()

btnCheck2\_5.destroy()

def Button2\_3():

label.configure(text='Метод добычи Боксита - Шахтный ')

btnCheck2\_1.destroy()

btnCheck2\_2.destroy()

btnCheck2\_3.destroy()

btnCheck2\_4.destroy()

btnCheck2\_5.destroy()

def Button2\_4():

label.configure(text='Расположение месторождения Боксита в Северо-Уральском бокситоносном районе ')

btnCheck2\_1.destroy()

btnCheck2\_2.destroy()

btnCheck2\_3.destroy()

btnCheck2\_4.destroy()

btnCheck2\_5.destroy()

def Button3\_1():

label.configure(text='Природный газ является смесью газов')

btnCheck3\_1.destroy()

btnCheck3\_2.destroy()

btnCheck3\_3.destroy()

btnCheck3\_4.destroy()

btnCheck3\_5.destroy()

def Button3\_2():

label.configure(text='Природный газ распологается на глубине 1000-6000 м')

btnCheck3\_1.destroy()

btnCheck3\_2.destroy()

btnCheck3\_3.destroy()

btnCheck3\_4.destroy()

btnCheck3\_5.destroy()

def Button3\_3():

label.configure(text='Природный газ добывается скважинным методом')

btnCheck3\_1.destroy()

btnCheck3\_2.destroy()

btnCheck3\_3.destroy()

btnCheck3\_4.destroy()

btnCheck3\_5.destroy()

def Button3\_4():

label.configure(text='Природный газ распологает месторождением в Уренгое')

btnCheck3\_1.destroy()

btnCheck3\_2.destroy()

btnCheck3\_3.destroy()

btnCheck3\_4.destroy()

btnCheck3\_5.destroy()

def Button4\_1():

label.configure(text='Нефть является сложной смесью углеводородов ')

btnCheck4\_1.destroy()

btnCheck4\_2.destroy()

btnCheck4\_3.destroy()

btnCheck4\_4.destroy()

btnCheck4\_5.destroy()

def Button4\_2():

label.configure(text='Нефть залегает на глубине от 10, до 6000 м ')

btnCheck4\_1.destroy()

btnCheck4\_2.destroy()

btnCheck4\_3.destroy()

btnCheck4\_4.destroy()

btnCheck4\_5.destroy()

def Button4\_3():

label.configure(text='Нефть добывается скважинным методом ')

btnCheck4\_1.destroy()

btnCheck4\_2.destroy()

btnCheck4\_3.destroy()

btnCheck4\_4.destroy()

btnCheck4\_5.destroy()

def Button4\_4():

label.configure(text='Самое крупное месторождение Нефти - Ромашкинское ')

btnCheck4\_1.destroy()

btnCheck4\_2.destroy()

btnCheck4\_3.destroy()

btnCheck4\_4.destroy()

btnCheck4\_5.destroy()

def Button5\_1():

label.configure(text='Титан является металлом, 14 химисеским элемнтом в таблице Менделеева ')

btnCheck5\_1.destroy()

btnCheck5\_2.destroy()

btnCheck5\_3.destroy()

btnCheck5\_4.destroy()

btnCheck5\_5.destroy()

def Button5\_2():

label.configure(text='Титан добывается шахтным способом ')

btnCheck5\_1.destroy()

btnCheck5\_2.destroy()

btnCheck5\_3.destroy()

btnCheck5\_4.destroy()

btnCheck5\_5.destroy()

def Button5\_3():

label.configure(text='Титан залегает на глубине от 200 до 380 м')

btnCheck5\_1.destroy()

btnCheck5\_2.destroy()

btnCheck5\_3.destroy()

btnCheck5\_4.destroy()

btnCheck5\_5.destroy()

def Button5\_4():

label.configure(text='Месторождение титана - Чинейское ')

btnCheck5\_1.destroy()

btnCheck5\_2.destroy()

btnCheck5\_3.destroy()

btnCheck5\_4.destroy()

btnCheck5\_5.destroy()

def btn\_start():

label.configure(text='Выберите о каком полезном ископаемом вы хотите узнать')

btnStart1.destroy()

btnCheck1\_1.pack()

btnCheck1\_2.pack()

btnCheck1\_3.pack()

btnCheck1\_4.pack()

def btn\_back2():

label.configure(text='Выберите о каком полезном ископаемом вы хотите узнать')

btnCheck2\_1.destroy()

btnCheck2\_2.destroy()

btnCheck2\_3.destroy()

btnCheck2\_4.destroy()

def btn\_back3():

label.configure(text='Выберите о каком полезном ископаемом вы хотите узнать')

btnCheck3\_1.destroy()

btnCheck3\_2.destroy()

btnCheck3\_3.destroy()

btnCheck3\_4.destroy()

def btn\_back4():

label.configure(text='Выберите о каком полезном ископаемом вы хотите узнать')

btnStart1.destroy()

btnCheck4\_1.destroy()

btnCheck4\_2.destroy()

btnCheck4\_3.destroy()

btnCheck4\_4.destroy()

def btn\_back5():

label.configure(text='Выберите о каком полезном ископаемом вы хотите узнать')

btnStart1.destroy()

btnCheck5\_1.destroy()

btnCheck5\_2.destroy()

btnCheck5\_3.destroy()

btnCheck5\_4.destroy()

btnCheck1\_1 = Button(root, text='Узнать о Боксите', command=Button1\_1)

btnCheck1\_2 = Button(root, text='Узнать о Природном газе', command=Button1\_2)

btnCheck1\_3 = Button(root, text='Узнать о Нефти', command=Button1\_3)

btnCheck1\_4 = Button(root, text='Узнать о Титане', command=Button1\_4)

btnCheck2\_1 = Button(root, text='Чем ископаемое является', command=Button2\_1)

btnCheck2\_2 = Button(root, text='Глубина залегания ископаемого', command=Button2\_2)

btnCheck2\_3 = Button(root, text='Метод добычи ископаемого', command=Button2\_3)

btnCheck2\_4 = Button(root, text='Расположение месторождения ', command=Button2\_4)

btnCheck2\_5 = Button(root, text='Вернуться назад ', command=btn\_back2)

btnCheck3\_1 = Button(root, text='Чем ископаемое является', command=Button3\_1)

btnCheck3\_2 = Button(root, text='Глубина залегания ископаемого', command=Button3\_2)

btnCheck3\_3 = Button(root, text='Метод добычи ископаемого', command=Button3\_3)

btnCheck3\_4 = Button(root, text='Расположение месторождения ', command=Button3\_4)

btnCheck3\_5 = Button(root, text='Вернуться назад ', command=btn\_back3)

btnCheck4\_1 = Button(root, text='Чем ископаемое является', command=Button4\_1)

btnCheck4\_2 = Button(root, text='Глубина залегания ископаемого', command=Button4\_2)

btnCheck4\_3 = Button(root, text='Метод добычи ископаемого', command=Button4\_3)

btnCheck4\_4 = Button(root, text='Расположение месторождения ', command=Button4\_4)

btnCheck4\_5 = Button(root, text='Вернуться назад ', command=btn\_back4)

btnCheck5\_1 = Button(root, text='Чем ископаемое является', command=Button5\_1)

btnCheck5\_2 = Button(root, text='Глубина залегания ископаемого', command=Button5\_2)

btnCheck5\_3 = Button(root, text='Метод добычи ископаемого', command=Button5\_3)

btnCheck5\_4 = Button(root, text='Расположение месторождения ', command=Button5\_4)

btnCheck5\_5 = Button(root, text='Вернуться назад ', command=btn\_back5)

Final= Entry(root, width=45)

btnStart1 = Button(root, text='Начать', bg='gray', command=btn\_start)

btnStart1.pack()

root.mainloop()

**Конец листинга 1**