МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут інформаційно-діагностичних систем

Кафедра прикладної математики

**Звіт з лабораторної роботи №3**

**З дисципліни «Методи штучного інтелекту»**

**Виконав:** Полуянов В. В.

**Перевірила:** Юрчук І. А.

Київ 2019

**Постановка задачi**

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями даної лабораторної.
2. Реалізувати ПЗ, яке на формі буде представляти користувачу імплементацію фреймової системи. Продемонструвати роботу ПЗ.

**Теоретична частина**

**Фрейм** (англ. frame — «каркас», «рамка») — це структура, що описує деякий складний об'єкт або абстрактний образ або модель для представлення деякої концепції (метод представлення знань). Модель містить слоти, визначені фасетами. З такої моделі певної концепції нічого не можна забрати, атрибути моделі можна лише заповнити.

Загальну ідею фреймового способу подання знань сформулював **Марвін Мінський** стосовно зорового сприйняття об'єктів. За визначенням М. Мінського, фреймом є один з перспективних видів об'єкта сприйняття, який можна формально представити деякою структурою у вигляді графа. Верхня вершина такого графа відповідає найменуванню об'єкта, а підпорядковані вершини — елементам цього об'єкта, що їх видно спостерігачеві з певної точки. Зміна положення об'єкта відносно спостерігача призводить до формування інших фреймів, оскільки видимими тут можуть бути інші елементи. За думкою автора, елементи, які стають при цьому невидимими, не зникають з пам'яті, а запам'ятовуються, що відображається і в формальному записі нових фреймів. Це має вираз в тому, що між такими елементами та найменуваннями нових фреймів встановлюється зв'язок з поміткою про те, він є неявним. В результаті ті самі елементи можуть повторюватися в різних фреймах. Запропонована автором форма запису фреймів дозволяє не дублювати такі елементи, а використовувати їх як спільні термінали для певної групи фреймів. Група фреймів, що пов'язані між собою, утворює систему.

За уявленням М. Мінського, у довгостроковій пам'яті людини зберігається великий набір систем фреймів, що використовуються, наприклад, під час розпізнання людиною зорових образів. З цією метою в пам'яті активується такий фрейм (або система), який найбільше відповідає гіпотезі про об'єкт сприйняття, що й забезпечує високу швидкість його розпізнання та осмислення.

Така уява про фрейми отримала в подальший розвиток та інтерпретацію. Фрейм зараз, як правило, ототожнюється зі стандартною, стереотипною ситуацією, що включає деяку множину конкретних однорідних ситуацій. Залежно від класу ситуацій розрізняють фрейми візуальних образів, фрейми-сценарії, семантичні фрейми тощо.

**Практична частина**

В даній роботі реалізована фреймова мережа, що представляє собою базу даних міст, творців та їх робіт, пов’язаних між собою зв’язками.

Міста – містять у собі інформацію щодо назви міста, року його заснування, а також списків відомих людей, що там народилися, і списку шедеврів, які у ньому зберігаються.

Люди – містять у собі інформацію щодо імені людини, місця і року її народження, а також списку створених робіт.

Витвори мистецтва характеризуються назвою, роком створення, автором і місцем зберігання.

Приклад інтерфейсу зображено на рис.1

Рис 1. Приклад роботи програми.

Організація здійснена за допомогою фреймової системи зображеної на рис. 2.

Рис 2. Приклад роботи програми.

**Висновок**

В даній роботі було розглянуто принципи фреймових мереж представлення знань, а також реалізовано ПЗ – приклад такої мережі.