МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ КОМПЛЕКС

«ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ»

НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

**Практична робота №7**

**з курсу “Штучний інтелект”**

Варіант 8

Виконала: студентка 4 курсу

групи КА-41

Лочман Я.В.

Київ – 2017

**Завдання 1 (Варіант 8)**

Навести власний приклад продукційної системи у формалізованому вигляді.

Я взяла приклад зі сфери машинного навчання:

“Якщо тестова вибірка замала, то оцінка якості алгоритму буде ненадійною, але якість буде високою. Якщо оцінка якості алгоритму ненадійна, а якість висока, то спостерігається перенавчання. Якщо відкладена частина завелика, то оцінка якості буде надійною, але сама якість буде низькою. Якщо оцінка якості надійна, а якість низька, то спостерігається недонавчання. Якщо виконати крос-валідацію зі співвідношенням вибірки 70/30, то якість алгоритму буде високою, а оцінка якості буде надійною. Якщо якість алгоритму висока, і оцінка якості надійна, то алгоритм застосовується у передбачувальній аналітиці.”

Позначимо:

*A* – тестова вибірка замала

*B* – тестова вибірка завелика

*C* – крос-валідація зі співвідношенням вибірки 70/30

*D* – висока якість алгоритму

*E* – низька якість алгоритму

*F* – надійна оцінка якості алгоритму

*G* – ненадійна оцінка якості алгоритму

*H* – спостерігається перенавчання

*I* – спостерігається недонавчання

*J* – алгоритм застосовується у передбачувальній аналітиці

Тоді продукційна система:

Мережа виведення для цієї продукційної системи має вигляд:

H

J

I

G

D

E

F

A

B

C

**Завдання 2 (Варіант 8)**

Побудувати предикатно-продукційну модель предметної області: **оренда майна**.

*Опишемо предметну область.* Орендні відносини відіграють важливу роль у процесі проведення фінансової діяльності. З використанням оренди суб'єкти, які мають надлишкове майно, можуть передати його в коротко- або довготермінове використання іншим особам. Останні залучають об'єкти оренди з метою організації господарської діяльності за умов дефіциту ресурсів. Як для однієї, так і для другої сторони операції є взаємовигідними.

*Для їх забезпечення необхідні певні умови*. Орендні відносини реалізуються у відповідних формах і передбачають установлений угодами сторін порядок проведення.

*Види договорів оренди в залежності від предмета договору*:

* договір прокату
* оренда земельної ділянки
* оренда будівлі або іншої капітальної споруди
* оренда транспортного засобу
* оренда державного та комунального майна
* оренда житлового приміщення

*Орендодавцями можуть бути:*

* юридична особа
* фізична особа

*Орендарями можуть бути:*

- юридична особа

- фізична особа

Суттєвими умовами, що мають бути зазначені в угоді, є характеристика майна, термін оренди, величина орендної плати та порядок її виплати, умови повернення орендованого майна, порядок страхування та ін.

*Орендувати можна таке майно:*

* рухоме
* нерухоме
* інтелектуальні права

*Майно може бути* застрахованим або незастрахованим

*Порядок виплати орендної плати може бути:*

* передоплата
* щомісяця на початку місяця
* щомісяця в середині місяця
* щомісяця в кінці місяці

*Повернення орендованого майна* може бути у його початковому вигляді або частково зміненим.

Тоді логіко-продукційна модель набуде вигляду:

**Суб’єкти оренди** (Суб’єкт\_Орендодавець (С\_Орендодавець); Суб’єкт\_Орендар (С\_Орендар))

(С\_Орендодавець = “фізична особа”; С\_ Орендодавець = “юридична особа”)

(С\_Орендар = “фізична особа”; С\_Орендар = “юридична особа”)

**Умови оренди** (Вид майна (В\_майна); Орендна плата (Ор\_плата); Термін оренди (Терм\_ор); Порядок\_виплати (Пор\_випл); Порядок страхування (Пор\_стр); Умови повернення (Ум\_пов)

(В\_майна = “рухоме”; В\_майна = “нерухоме”; В\_майна = “інтелектуальні права”)

(Ор\_плата = “недостатня”; Ор\_плата = “достатня”; Ор\_плата = “завищена”)

(Терм\_ор = “менше 1 місяця”; Терм\_ор = “від 1 місяця до 1 року”; Терм\_ор = “від 1 року до 5 років”; Терм\_ор = “більше 5 років”)

(Пор\_випл = “передоплата”; Пор\_випл = “щомісяця на початку місяця”; Пор\_випл = “щомісяця в середині місця”; Пор\_випл = “щомісяця в кінці місяця”)

(Пор\_стр = “майно застраховане”; Пор\_стр = “майно незастраховане”)

(Ум\_пов = “у початковому стані”; Ум\_пов = “частково змінене”)

**Договір оренди** (Вид договору (В\_догов), Форма\_договору (Ф\_догов))

(В\_догов = “прокат”; В\_догов = “оренда земельної ділянки”; В\_догов = “оренда будівлі”; В\_догов = “оренда транспортного засобу”; В\_догов = “оренда державного та комунального майна”; В\_догов = “оренда житлового приміщення”)

(Ф\_догов = “усна”; Ф\_догов = “письмова”)

**Якщо** Суб’єкти оренди (“юридична особа”; “фізична особа”) Умови оренди(“рухоме”; “достатня”; “менше 1 місяця”; “передоплата”; “майно незастраховане”; “у початковому стані”), **то**

Договір оренди (“прокат”, “письмова”)

**Якщо** Суб’єкти оренди (“фізична особа”; “фізична особа”) Умови оренди(“нерухоме”; “завищена”; “від 1 року до 5 років”; “щомісяця на початку місяця”; “майно незастраховане”; “частково змінене”), **то**

Договір оренди (“оренда житлового приміщення”, “письмова”)

**Якщо** Суб’єкти оренди (“юридична особа”; “фізична особа”) Умови оренди(“рухоме”; “достатня”; “від 1 року до 5 років”; “щомісяця в середині місця”; “майно застраховане”; “у початковому стані”), **то**

Договір оренди (“оренда транспортного засобу”, “письмова”)

**Якщо** Суб’єкти оренди (“фізична особа”; “фізична особа”) Умови оренди(“рухоме”; “достатня”; “від 1 місяця до 1 року”; “щомісяця в середині місця”; “майно незастраховане”; “у початковому стані”), **то**

Договір оренди (“оренда транспортного засобу”, “усна”)