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 №6**

**з курсу “Штучний інтелект”**

Варіант 8

Виконала: студентка 4 курсу

групи КА-41

Лочман Я.В.

Київ – 2017

**Завдання 1 (Варіант 8)**

Формалізуйте висловлювання за допомогою мови висловлювань: «Оксана залишиться, і вона або Вікторія будуть чекати»

**Розв’язок:**

Виокремимо всі прості висловлювання, що входять до даного складного висловлювання та позначимо їх пропозиційними змінними:

* Оксана залишиться – *p*;
* Оксана буде чекати – *q*;
* Вікторія буде чекати – *r*.

До складу даного висловлювання входять такі граматичні сполучення: «…, і…», «…або …». Їм відповідають логічні сполучники «кон’юнкція» та «диз’юнкція» відповідно.

Тоді формула наведеного висловлювання набуде вигляду:

**Завдання 2 (Варіант 8)**

Формалізуйте висловлювання за допомогою мови логіки предикатів: «Усі пішли за ним»

**Розв’язок:**

Введемо такі предикати та предметні константи:

* *P(x, y)* – x йде за y;
* *A* – предметна константа, яка означає конкретну істоту, у висловлюванні фігуруючу в зв’язці «за ним».

Наведене висловлення містить квантор загальності («усі»).

Запишемо формулу наведеного висловлювання:

**Завдання 3 (Варіант 8)**

Побудуйте базу знань предметної області на основі неформального опису: «Усі діти полюбляють кондитерські вироби. Деякі діти віддають перевагу морозиву. Олена – дитина, але не їсть морозиво.»

**Розв’язок:**

Введемо такі предикати та предметні константи:

* *L(x, y)* – x полюбляє y;
* *S(x)* – x є дитиною;
* *K* – предметна константа, яка означає кондитерські вироби;
* *M* – предметна константа, яка означає морозиво;
* *O* – предметна константа, яка відповідає Олені;

Отримаємо базу знань:

**Завдання 2 (Варіант 8)**

Відновити міркування у повному вигляді та визначити логічну форму міркування: « Якщо бувають сильні морози, то квіти гинуть. Квіти загинули. Отже …»

**Розв’язок:**

Розглянемо силогізми у вигляді формул тверджень:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Якщо бувають сильні морози, то квіти гинуть. |
|  | Квіти загинули |
| Висновок | Морози могли бути, а могли і не бути |

*Доведення:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *p* | *q* |  |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

1. (Г1)
2. (Г2)
3. (Припущення)

* Наслідку немає

Отже, морози як могли бути, так і могли не бути.