

# Реалізація бази знань за допомогою системи PROTEGE

ВИКОНАВ  
СТУДЕНТ ІПЗ-3  
МАРЧУК Р. Е.

---

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК  
ДОЦЕНТ, К.Ф.-М.Н.  
ЖЕЖЕРУН О. П.

# Вступ

---

- ✘ Розвиток сучасних технологій розв'язує проблему ефективності навчання абітурієнтів, адже з'являються застосунки, які спрощують вивчення певної інформації за допомогою інтерактивних засобів. Але для виконання певних задач неможливо обійтись лише такими алгоритмами якими мислить програма, потрібно, щоб програма керувалась такими ж алгоритмами і мислила так як людина при розв'язку таких задач.

# Постановка задачі

---

- ✘ **Проаналізувати**  
що таке бази знань, зокрема, онтології та як їх використовують при розробці програмного забезпечення
- ✘ **Розглянути та дослідити**  
існуючі онтології та галузь їх застосувань, редактор онтологій Protégé та OWL API
- ✘ **Створити**  
Застосунок використовуючи мову Java, що за допомогою онтології надає детальний розв'язок

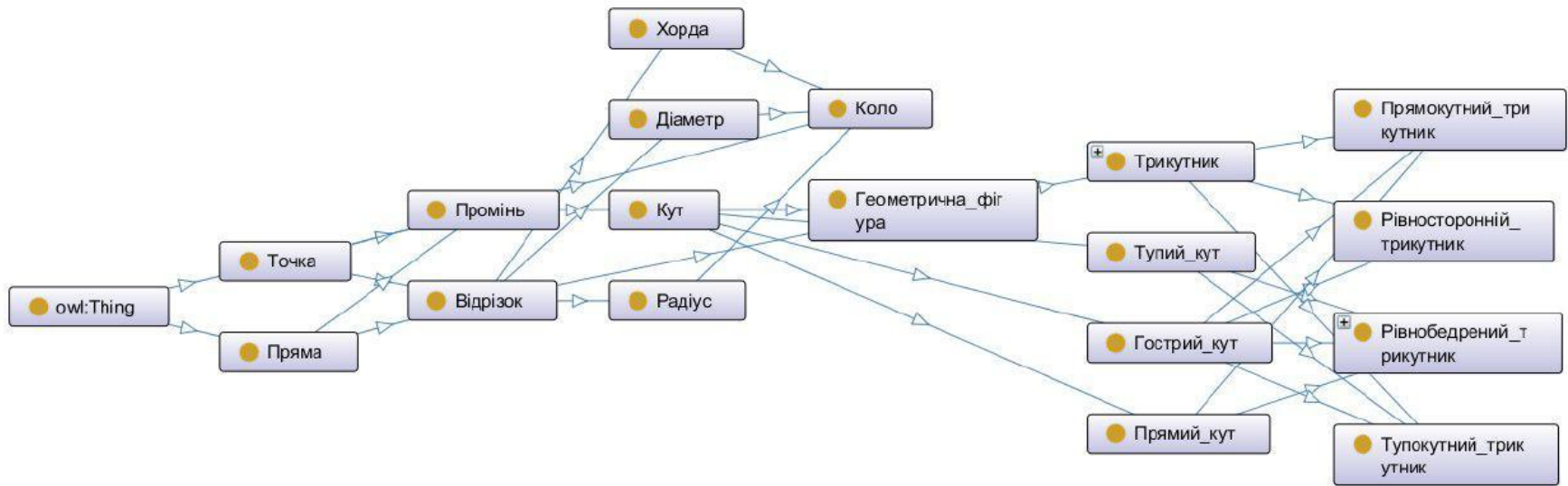
# Використані технології

---

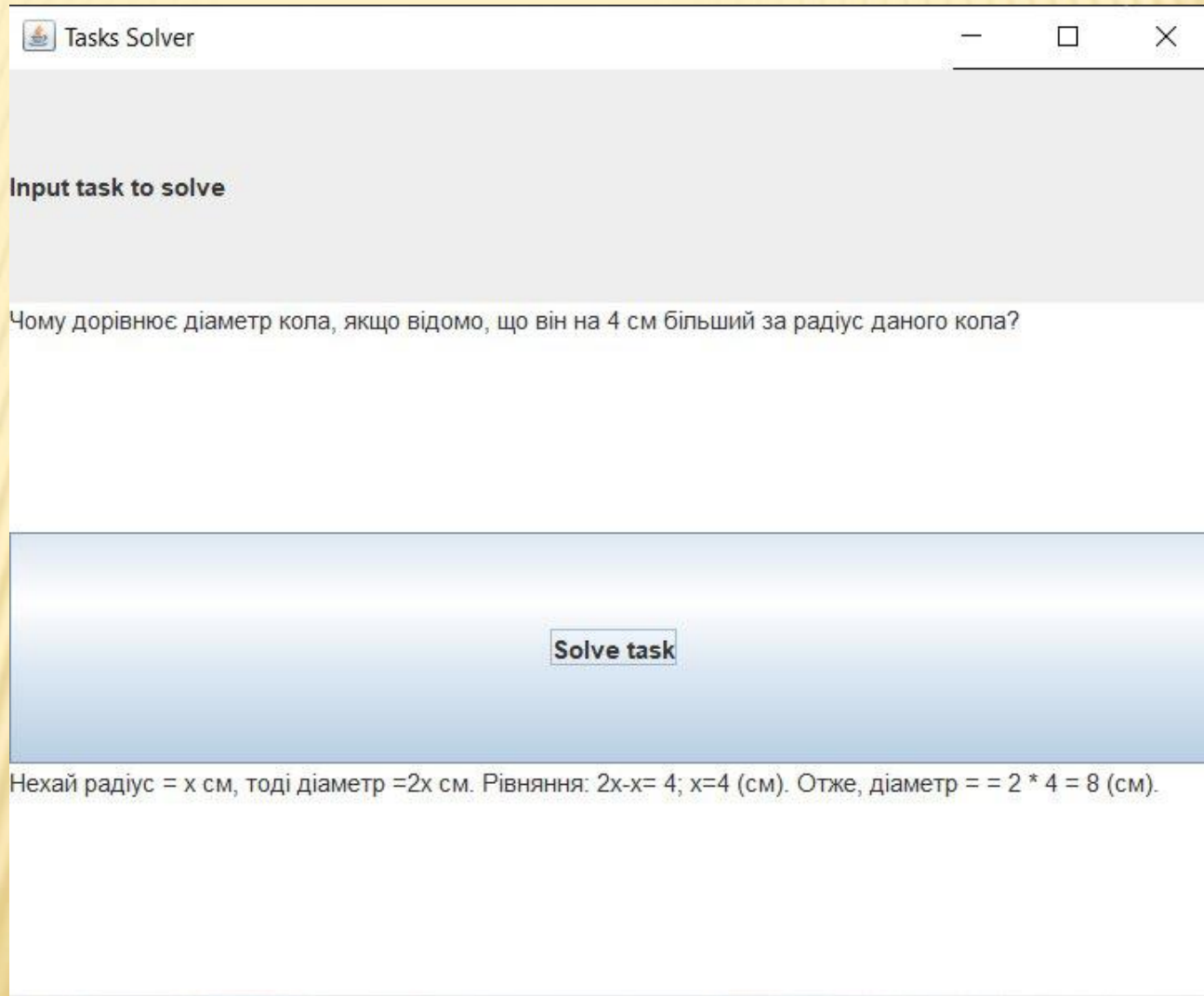




# Онтологія, що використовувалась



# Приклад розв'язку задачі (1)



The screenshot shows a window titled "Tasks Solver" with standard window controls (minimize, maximize, close). The main area contains the text "Input task to solve" followed by the problem statement: "Чому дорівнює діаметр кола, якщо відомо, що він на 4 см більший за радіус даного кола?". Below the text is a large blue button labeled "Solve task". At the bottom of the window, the solution is displayed: "Нехай радіус = x см, тоді діаметр = 2x см. Рівняння:  $2x - x = 4$ ;  $x = 4$  (см). Отже, діаметр =  $2 * 4 = 8$  (см)."

Tasks Solver

Input task to solve

Чому дорівнює діаметр кола, якщо відомо, що він на 4 см більший за радіус даного кола?

Solve task

Нехай радіус = x см, тоді діаметр = 2x см. Рівняння:  $2x - x = 4$ ;  $x = 4$  (см). Отже, діаметр =  $2 * 4 = 8$  (см).

# Приклад розв'язку задачі(2)

Tasks Solver

Input task to solve

Пряма  $CD$  дотикається до кола із центром  $O$  в точці  $A$ , відрізок  $AB$  — хорда кола, кут  $BAD = 35^\circ$ . Знайдіть кут  $AOB$ .

Solve task

Оскільки  $CD$ - дотична до кола в точці  $A$ , то  $CD$  перпендикулярно  $OA$ . Маємо: кут  $OAB =$  кут  $OAD$ - кут  $BAD = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ . Розглянемо рівнобедрений трикутник  $AOB$  ( $OA = OB$ ). кут  $OAB =$  кут  $OBA = 55^\circ$ ; кут  $AOB = 180^\circ -$  кут  $OAB =$  кут  $OBA = 180^\circ - 55 - 55 = 70^\circ$ .

# Результати

---

1. Проведено аналіз існуючих онтологій та їх застосування
2. Створено застосунок для розв'язку шкільних задач з геометрії
3. З'ясовано потенціал онтологій у створенні систем, що потребують неординарні алгоритми для розв'язку завдань



---

**Дякую за увагу!**