

# Логическое программирование

Занятие 4 / 17.05.2022

# Лабораторная работа 2

Расширить описание предметной области из ЛР 1

- Использовать вашу предметную область
- Программу реализовать в Visual Prolog
- Использовать именованную базу фактов. Использовать консультирование из файла

# Лабораторная работа 2

- Расширить базу фактов минимум до 15 штук
- Реализовать по меньшей мере 4 правила. Как минимум одно из этих правил должно использоваться для вычисления значений - суммы, среднего или количества
- Использовать минимум один домен

# Лабораторная работа 2

Формат сдачи:

- Файл исходного кода `main.pro`
- Файл консультирования базы знаний в текстовом формате

# Лабораторная работа 2

Пример выполнения лабораторной работы – предметная область  
«Кулинария»

# Задачи для решения

- Реализовать предикат, вычисляющий значения функции
  - $y = 2x - 10$ , если  $x > 0$
  - $y = 0$ , если  $x = 0$
  - $y = 2 * |x| - 1$ , если  $x < 0$
- Реализовать предикат, выводящий на экран последовательность чисел от  $\text{min}$  до  $\text{max}$  с шагом  $\text{step}$
- Реализовать предикат, выводящий на экран наибольшее значение функции в указанном диапазоне  $[\text{min}; \text{max}]$  (на целых числах)

# Задачи для решения

- Реализовать предикат, выводящий на экран наибольшую цифру переданного целого числа
- Реализовать предикат, выводящий на экран факториал заданного целого числа
- Пусть задан список фактов, содержащий числовые значения, например,  $s(<num>)$ . Необходимо определить
  - Количество положительных и отрицательных элементов
  - Количество элементов, превосходящих по модулю заданный
  - Среднее арифметическое положительных элементов

# Предикат `repeat`

- Используется для создания циклов вида  
`do {} while (not condition)`
- Всегда согласуется с базой знаний, бесконечное количество раз

`repeat().`

`repeat() :- repeat().`

- С помощью предиката можно организовать классический `for`



# Предикат `repeat`

- Программа генерации случайных чисел в ряд:  
Вывести 10 строк со случайными числами, которые генерируются до тех пор, пока не появится число 5

# Предикат ! (отсечение)

- Всегда согласуется с базой знаний
- Не оказывает влияния при прямом ходе (слева направо)
- При обратном ходе указывает, что «родительская цель не имеет других вариантов согласования»

# Предикат ! (отсечение)

То есть

- Отсечение выбрасывает из рассмотрения все утверждения, расположенные после предложения, в котором оно встретилось
- Отсечение выбрасывает из рассмотрения все альтернативные решения конъюнкции целей, **расположенных в утверждении левее отсечения** (то есть, конъюнкция целей левее отсечения имеет не более одного решения)
- Отсечение не влияет на цели, расположенные правее его в предложении

# Предикат ! (отсечение)

- Пример с факториалом
- Пример с определением характеристики роста
- Предикат между