



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

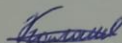
ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и Управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

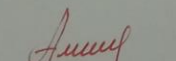
ДИСЦИПЛИНА: «Экспертные системы»

Выполнил: студент гр. ИУК4-52Б


(Подпись)

(Калашников А. С.)
(Ф.И.О.)

Проверил:


(Подпись)

(Амеличев Г. Э.)
(Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

31. 10. 2022

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

(10)

- Оценка:

Калуга, 2022

Целью выполнения лабораторной работы является формирование практических навыков работы с функциями в среде CLIPS.

Основными задачами выполнения лабораторной работы являются:

1. изучить основные математические функции,
2. получить навыки работы с функциями системы ввода-вывода
3. научиться работать со списками и строками
4. получить навыки работы по созданию собственных функций.

Вариант 7

Задача

Написать функцию, получающую в качестве параметра имя файла, содержащего карту кораблей и размерность карты. Каждый корабль представляет собой вертикальный или горизонтальный набор подряд идущих закрашенных клеток(1), разные корабли не соприкасаются по сторонам или углам и не накладываются друг на друга. Корабли могут быть более, чем из четырех клеток. Необходимо найти корабль наибольшей площади. Результат записать в файл.

Код:

```
(defglobal MAIN ?*x* = 0)
(defglobal MAIN ?*y* = 0)
(defglobal MAIN ?*z* = 0)
(defglobal MAIN ?*i* = 1)
(defglobal MAIN ?*j* = 0)
(defglobal MAIN ?*num* = 0)
(defglobal MAIN ?*pro* = 0)
(defglobal MAIN ?*maxi* = 0)
(defglobal MAIN ?*safe* = 0)
(defglobal MAIN ?*str* = "")
(defglobal MAIN ?*str2* = "")

(deffunction MAIN::maxing
  (?input_file)

  (open ?input_file inputing)
  (bind ?*x* (integer (read inputing)))
  (bind ?*y* (integer (read inputing)))

  (while (> ?*x* 0)
    (while (> ?*y* 0)
      (bind ?*z* (integer (read inputing)))
      (if (= ?*z* 1)
        then
          (bind ?*maxi* (+ ?*maxi* 1))
          (if(> ?*maxi* ?*safe*)
            then
              (bind ?*safe* ?*maxi*)
            )
          )
        else
          (bind ?*maxi* (* ?*maxi* 0))
        )
      )
    )
  )
```

```

        (bind ?*y* (- ?*y* 1))
    )
    (bind ?*maxi* (* ?*maxi* 0))
    (bind ?*x* (- ?*x* 1))
)
(close inputing)
(printout t "Max: " ?*safe* crlf)

(bind ?*str* "")
(open ?input_file inputing)
(bind ?*x* (integer (read inputing)))
(bind ?*y* (integer (read inputing)))
(bind ?*j* (* ?*j* 0))
(bind ?*i* (* ?*x* ?*y*))
(while (< ?*j* ?*i*)
(bind ?*str2* (read inputing))
(bind ?*str* (create$ ?*str* ?*str2*)))

(printout t ?*str* crlf)
(bind ?*j* (+ ?*j* 1))
)
(close inputing)
(bind ?*str* (delete$ ?*str* 1 1))
(printout t ?*str* crlf)

(bind ?*i* 1)
(bind ?*j* 0)

(while (<= ?*i* ?*x*)
    (bind ?*num* 0)
    (bind ?*j* 0)
    (bind ?*maxi* 0)
    (printout t "i" ?*i* crlf)
    (printout t "x" ?*x* crlf)
    (printout t "y" ?*y* crlf)
    (printout t "j" ?*j* crlf)
    (while (< ?*j* ?*y*)
        (bind ?*pro* (* ?*y* ?*j*))
        (bind ?*num* (+ ?*i* ?*pro*))
        (bind ?*z* (nth$ ?*num* ?*str*))
        (printout t "z" ?*z* crlf)
        (printout t "num" ?*num* crlf)
        (if (= ?*z* 1)
            then
                (bind ?*maxi* (+ ?*maxi* 1))
                (if(> ?*maxi* ?*safe*)
                    then
                        (bind ?*safe* ?*maxi*)
                    )
            )
            else
                (bind ?*maxi* (* ?*maxi* 0))
        )
        (bind ?*j* (+ ?*j* 1))
    )
    (bind ?*i* (+ ?*i* 1))
)
(printout t "Max: " ?*safe* crlf)

(open D:\Clips\output.txt output "w")
(printout output ?*safe*)

```

```
(close output)  
)
```

Мах: 3

Рис.1 Вывод

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были сформированы практические навыки работы с функциями в среде CLIPS.