

**Universitatea de Stat din Moldova
Facultatea „Matematică și Informatică”
Departamentul „Informatică”**

**Lucrare de laborator 1
la disciplina ”Tehnici de realizare a sistemelor inteligente”**

STUDIU DE CAZ

Calculul expresiilor matematice în modul linie de comandă.

Autorul: Pavlovschi Catalin, I-2001

Comenzi din meniul principal

*****	*****	“Горячие” клавиши Taste rapide	Назначение команды Atribuirea comenzii
File	New Open Load ... Load Batch	Ctrl+N Ctrl+O Ctrl+L	Создание нового файла // Crearea unui fișier Открытие файла // Deschiderea unui fișier Загрузка конструкций из файла.// Încărcarea unui fișier. Исполнение пакетного файла // Execuția fișierului batch
Edit	Cut Copy Paste	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V	Вырезка фрагмента // Decupare Копирование фрагмента // Copiere Вставка строки из буфера обмена // Plasarea
Execution	Reset Run Step	Ctrl+E Ctrl+R Ctrl+T	Инициализация конструкций Запуск на выполнение Выполнение одного шага вывода
Browse	Module Defrule Manager Deffacts Manager		Отображает модуль Менеджер правил Менеджер фактов
Window	Facts Window Agenda Window Clear dialog window		Активизация окна списка фактов Активизация окна агенды Очищает окно с командной строкой

Функция // Funcție	Обозначение функции в CLIPS Notarea funcției în CLIPS
Сложение // Adunarea	+
Вычитание // Scăderea	-
Умножение // Înmulțirea	*
Деление // Împărțirea	/
Возведение в степень // Ridicarea la putere	**
Определение абсолютного значения // valoare absolută	abs
Вычисление квадратного корня // rădăcina pătrată	sqrt
Целочисленное деление // partea întreagă	div
Остаток от деления // restul de la împărțire	mod
Нахождение минимума // minim	min
Нахождение максимума // maxim	max
Синус // sinus	sin
Косинус // cosinus	cos
Тангенс // tangenta	tan
Натуральный логарифм // logaritm natural	log
Экспонента e^x // e^x	exp
Округление числа // Rotunjirea unui număr	round
Выбор целого случайного числа из интервала [n1, n2] // Selectarea unui număr întreg aleatoriu dintr-un interval [n1, n2]	Random n1 n2

Exercitii:

În modul linie de comandă, calculați valorile expresiilor:

- $(4^2 - 5) * (3 + 4)$
 - $4^2 + 28 / (5 + 2)$
 - $\sqrt{5^4 + \sqrt{7^2 + 1} + \ln 20.5}$
 - $|3e^3 - 2 \ln 34|$
 - $\max(2^3, 3^2, 2^5)$
 - $3^3 - e^{5 + \sin 2}$
 - $\sin 1 + 1 / (\cos 1 - 2)$
 - $2e^4 - 4 - |\sin 6^2|$
 - $1.1e^3 + \left| \cos \sqrt{\pi} \right| - \frac{4}{9}$
- $\min(\max(4^3, 6^2), \min(2^5, 5^2))$
 - $|\cos 1 + \sin 1 - \operatorname{tg} 1|$
 - $\max(\ln 12, 2^3, e^5)$

Rezolvare:

```
CLIPS> (* (- (** 4 2) 5) (+ 3 4))
77.0
CLIPS> (+ (** 4 2) (/ 28 (+ 5 2)))
20.0
CLIPS> (sqrt (+ (** 5 4) (sqrt (+ (** 7 2) 1)) (log 20.5)))
25.201021659806
CLIPS> (abs (- (* 3 (exp 3)) (* 2 (log 34))))
53.2038897203307
```

```
CLIPS> (max (** 2 3) (** 3 2) (** 2 5))
32.0
CLIPS> (- (** 3 3) (exp (+ 5 (sin 2))))
-341.447203332403
CLIPS> (+ (sin 1) (/ 1 (- (cos 1) 2)))
0.156397627481851
CLIPS> (- (+ (* 1.1 (exp 3)) (abs (cos (sqrt (pi))))) (/ 4 9))
21.8499397121854
CLIPS>
(min (max (** 4 3) (** 6 2)) (min (** 2 5) (** 5 2)))
25.0
CLIPS> (abs (- (+ (cos 1) (sin 1)) (tan 1)))
0.175634433978866
CLIPS> (abs (- (+ (cos 1) (sin 1)) (tan 1)))
0.175634433978866
```