

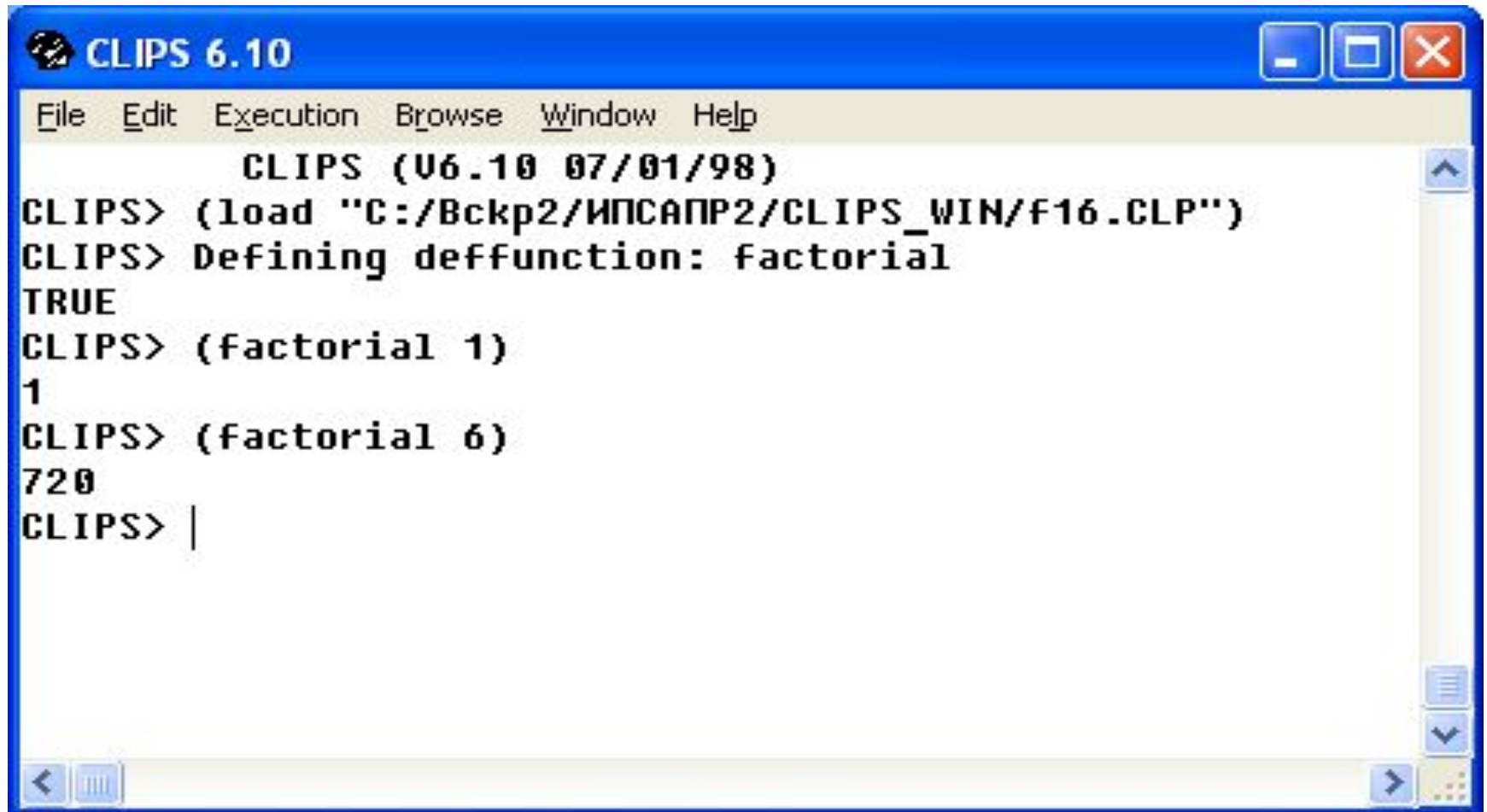
Рекурсивные функции на языке CLIPS

Примеры функций

Пример1 рекурсивной функции. Определение факториала натурального числа.

```
(deffunction factorial(?a)
  (if (or (not (integerp ?a )) (< ?a 0))
      then (printout t "Error!" crlf)
      else
        (if (= ?a 1) then 1
            else (* ?a (factorial (- ?a 1))))))
)
```

Вычисление функция n!

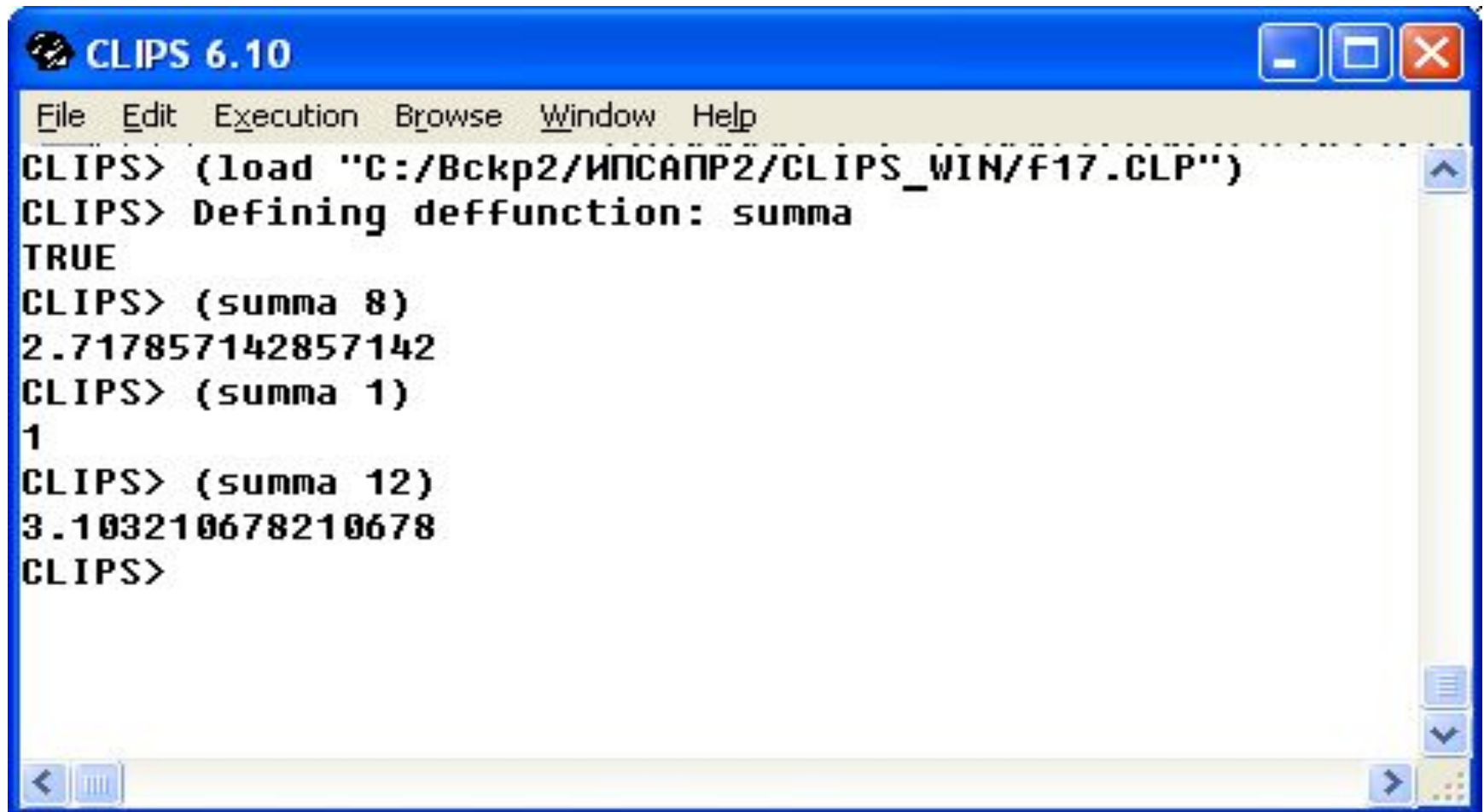


```
CLIPS 6.10
File Edit Execution Browse Window Help
      CLIPS (V6.10 07/01/98)
CLIPS> (load "C:/Bckp2/ИПСАНП2/CLIPS_WIN/f16.CLP")
CLIPS> Defining deffunction: factorial
TRUE
CLIPS> (factorial 1)
1
CLIPS> (factorial 6)
720
CLIPS> |
```

Пример2 рекурсивной функции. Определение суммы гармонического ряда

```
(deffunction summa(?n)
  (if (or (not (integerp ?n )) (< ?n 0))
    then (printout t "Error!" crlf)
    else
      (if (= ?n 1) then 1
          else (+ (summa (- ?n 1)) (/ 1 ?n)))
      )
  )
)
```

Вычисление суммы ряда натуральных чисел



```
CLIPS 6.10
File Edit Execution Browse Window Help
CLIPS> (load "C:/Bckp2/ИПСАНР2/CLIPS_WIN/F17.CLP")
CLIPS> Defining deffunction: summa
TRUE
CLIPS> (summa 8)
2.717857142857142
CLIPS> (summa 1)
1
CLIPS> (summa 12)
3.103210678210678
CLIPS>
```

Пример3 рекурсивной функции. Определение чисел ряда Фибоначчи

```
(deffunction fib(?a)
  (if (or (not (integerp ?a )) (< ?a 0))
    then (printout t "Error!" crlf)
    else
      (if (= ?a 1) then 1
        else
          (if (= ?a 2) then 1
            else (+ (fib (- ?a 2)) (fib (- ?a 1)))
          )
        )
      )
  )
)
```

Вычисление чисел ряда Фибоначчи



The screenshot shows a Windows-style window titled "CLIPS 6.10". The menu bar includes "File", "Edit", "Execution", "Browse", "Window", and "Help". The main text area contains the following commands and outputs:

```
CLIPS> (load "C:/Bckp2/ИПСАНР2/CLIPS_WIN/F18.CLP")
CLIPS> Redefining deffunction: fib
TRUE
CLIPS> (fib 3)
2
CLIPS> (fib 8)
21
CLIPS> (fib 12)
144
CLIPS>
```

The window has standard Windows controls: minimize, maximize, and close buttons in the top right corner, and scrollbars on the right and bottom edges.