

Лабораторная работа № 1

Покрас Илья Михайлович

2023, Москва

Целью данной работы является подготовка рабочего пространства и инструментария для работы с языком программирования Julia, ознакомление с основами синтаксиса Julia.

```
using DelimitedFiles

println(read("example.txt", String))
foo = readline("example.txt")
println("Var's(readline) type - ", typeof(foo))
println("Var(readline) - ", foo)
foo = readlines("example.txt")
println("Var's(readlines) type - ", typeof(foo))
println("Var(readlines) - ", foo)
println("Matrix via readlm: \n", readlm("example.txt", String))
println("2nd file - ", readlines("example2.txt"))
foo = "test3"
write("example2.txt", foo)
println("edited 2nd file - ", readlines("example2.txt"))
y = 3
x = -2

struct MyData
    x::Int
    y::Int
end

function Base.show(io::IO, data::MyData)
    println(io, "x = ${data.x}")
    println(io, "y = ${data.y}")
end

data = MyData(x, y)
println(data)
```

Рис. 1: Код выполнения пункта 1

```
test1 test1
test2 test2
Var's(readline) type - String
Var(readline) - test1 test1
Var's(readlines) type - Vector{String}
Var(readlines) - ["test1 test1", "test2 test2"]
Matrix via readdlm:
["test1" "test1"; "test2" "test2"]
2nd file - ["test3"]
edited 2nd file - ["test3"]
x = -2
y = 3
```

Рис. 2: Результат вывода 1

```
foo = "F"  
parse(Int, foo, base=16)
```

15

Рис. 3: Код выполнения пункта 2 с результатом вывода

```
x = +x
println("id op: ", x)
x=-x
println("add inv map: ", x)
println("add: ", x+y)
println("sub: ", x-y)
println("mul: ", x*y)
println("div: ", x/y)
println("int div: ", x÷y)
println("inv div: ", x\y)
println("pow: ", x^y)
println("rem: ", x%y)
println("bitwise NOT - ", ~x)
println("bitwise AND - ", x & y)
println("bitwise OR - ", x | y)
println("bitwise XOR - ", x ⊕ y)
println("bitwise NAND - ", x ⊞ y)
println("bitwise NOR - ", x ⊞ y)

a = true
b = false
println("logical AND - ", a && b)
println("logical OR - ", a || b)
println("logical NOT - ", ! a)
```

Рис. 4: Код выполнения пункта 3

```
id op: -2
add inv map: 2
add: 5
sub: -1
mul: 6
div: 0.6666666666666666
int div: 0
inv div: 1.5
pow: 8
rem: 2
bitwise NOT - -3
bitwise AND - 2
bitwise OR - 3
bitwise XOR - 1
bitwise NAND - -3
bitwise NOR - -4
logical AND - false
logical OR - true
logical NOT - false
```

Рис. 5: Результат вывода 3

```
A = [1 2; 4 5]
B = [7 8; 10 11]
C = [10 ; 11]
println("matrix add: ", A + B)
println("matrix sub: ", A - B)
println("transposed matrix: ", transpose(A))
println("matrix mul: ", A * 2)
println("matrix mul: ", A * C)

matrix add: [8 10; 14 16]
matrix sub: [-6 -6; -6 -6]
transposed matrix: [1 4; 2 5]
matrix mul: [2 4; 8 10]
matrix mul: [32, 95]
```

Рис. 6: Код выполнения пункта 4 с результатом вывода

Я подготовил рабочее пространство и инструментария для работы с языком программирования Julia, и ознакомился с основами синтаксиса Julia.