Console games for training the neural network

This games made for Eagle Dynamics

Used development tools: Microsoft Visual Studio, C++, CNTK Library C++ API

Checkers

Tic Tac Toe

Application «Organizer»

Used development tools: Microsoft Visual Studio, .NET Framework, Microsoft Access, C#, SQL

Main

Task and Groups

Notification

Statictic

Database scheme

Application «Converter to number systems»

Used development tools: Microsoft Visual Studio, .NET Framework, C#

Console applications
Object-oriented programming and library STL

Used development tools: Microsoft Visual Studio, C++

D:\Sibsutis Projects\modern_programming_part1\kr\CJob_1\Release\CJob_1.exe

```
Введите простую дробь (формат -1/2): -1/2

Продолжить (y/n)? y

Введите простую дробь (формат -1/2): 5/7

Продолжить (y/n)? y

Введите простую дробь (формат -1/2): -3/5

Продолжить (y/n)? y

Введите простую дробь (формат -1/2): 3/4

Продолжить (y/n)? y

Введите простую дробь (формат -1/2): 32/64

Продолжить (y/n)? n

Содержимое контейнера deque: -1/2 ; 5/7 ; -3/5 ; 3/4 ; 1/2 ;
Сортировка контейнера deque по возрастанию
Содержимое контейнера deque: -3/5 ; -1/2 ; 1/2 ; 5/7 ; 3/4 ;
Сортировка контейнера deque по убыванию
Содержимое контейнера deque: 3/4 ; 5/7 ; 1/2 ; -1/2 ; -3/5 ;
Сумма = 121/140
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

D:\Sibsutis Projects\modern_programming_part2\kr\pset\Release\pset.exe

```
Элементы множества A: 1 3 7
Элементы множества B: 7 8 9
Элементы множества C:
Множество A - пустое? 0
Множество C - пустое? 1
Элемент 7 принадлежит множеству A? 1
Элемент 5 принадлежит множеству A? 0
Объединение множеств A и B во множество D: 1 3 7 8 9
Разность множеств A и B во множество E: 1 3
Пересечение множеств A и B во множество F: 7
Количество элементов в множестве A: 3
Элемент с индексом 0 в множестве A: 1
Элемент с индексом 1 в множестве A: 3
Элемент с индексом 2 в множестве A: 7
После опустошения множества A:
После удаления элемента 8 из множества B: 7 9
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

D:\Sibsutis Projects\modern_programming_part1\lab1\Release\lab1.exe

```
Конструктор по умочанию: f1 = 0/1
Конструктор (0, 3): f2 = 0/1
Конструктор (6, 3): f3 = 2/1
Конструктор (28, 8): f4 = 7/2
Конструктор (3, -4): f5 = -3/4
Для дроби 2/0 знаменатель не может быть равен нулю.
Конструктор (2, 0): f6 = 0/1
Конструктор ('1/2'): f7 = 1/2
Конструктор копирования (f4): f8 = 7/2
Сложение f7 + f5 = f9 = -1/4
Умножение f7 * f5 = f10 = -3/8
Вычитание f7 - f7 = f11 = 0/1
Деление f7 / f5 = f10 = -2/3
Кварат (f4) : f13 = 49/4
Обратное (f3) : f14 = 1/2
Минус (f5) : f15 = 3/4
Равно f14 == f7 Результат: 1
Равно f14 == f15 Результат: 0
Больше f5 > f7 Результат: 0
Больше f4 > f7 Результат: 1
Взять числитель число f4 = 7
Взять знаменатель число f4 = 2
Взять числитель строка f4 = 7
Взять знаменатель строка f4 = 2
Взять дробь строка f4 = 7/2
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

D:\Sibsutis Projects\modern_programming_part1\lab2\Release\lab2.exe

```
Конструктор по умочанию: c1 = 0+i*0
Конструктор (6, 3): c2 = 6+i*3
Конструктор (3, 0): c3 = 3+i*0
Конструктор (1, 1): c4 = 1+i*1
Конструктор (2, 1): c5 = 2+i*1
Конструктор ('6+i*3'): c6 = 6+i*3
Конструктор ('0+i*3'): c7 = 0+i*3
Конструктор копирования (c5): c8 = 2+i*1
Сложение c5 + c8 = c9 = 4+i*2
Умножение c5 * c8 = c10 = 3+i*4
Квадрат (c5): c11 = 3+i*4
Обратное (c5): c12 = 0.4+i*0.2
Вычитание c5 - c8 = c13 = 0+i*0
Деление c2 / c5 = c14 = 3+i*0
Деление c2 / c1 = c15 = 0+i*0
Деление c2 / c3 = c16 = 2+i*1
Минус (c5) = c17 = -2+i*-1
Модуль (c17): 2.23607
УголРад (c4): 0.785398
УголГрад (c4): 45
Степень (2) (c12): c18 = 0.12+i*0.16
Степень (3) (c5): c19 = 2+i*11
Корень (3, 2) (c12): c20 = -0.627352+i*0.778736
Корень (3, 2) (c5): c21 = -0.627352+i*0.778736
Равно c5 == c8 Результат: 1
Равно c5 == c9 Результат: 0
Не равно c5 != c8 Результат: 0
Не равно c5 != c9 Результат: 1
Взять Re число c2 = 6
Взять Im число c2 = 3
Взять Re строка c2 = 6
Взять Im строка c2 = 3
Взять комплексное строка c2 = 6+i*3
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

D:\Sibsutis Projects\modern_programming_part1\lab3\Release\lab3.exe

```
n1 Конструктор по умочанию: Число: 0 Основание: 10 Точность: 2
n2 Конструктор (20, 3, 6): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
n3 Конструктор ('15.64', '16', '8'): Число: 15.64 Основание: 16 Точность: 8
n4 Конструктор копирования (n2): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
Основание должно быть от 2 до 16. Установлено основание по умолчанию
n5 Конструктор (20, 30, 6): Число: 20 Основание: 10 Точность: 6
Точность должна быть больше или равна 0. Установлена точность по умолчанию
n6 Конструктор (20, 3, -7): Число: 20 Основание: 3 Точность: 2
Сложение не произошло. У чисел разные основания
n7 Сложение (n2 + n3): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
n8 Сложение (n2 + n4): Число: 40 Основание: 3 Точность: 6
Умножение не произошло. У чисел разные основания
n9 Умножение (n2 * n3): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
n10 Умножение (n2 * n4): Число: 400 Основание: 3 Точность: 6
Вычитание не произошло. У чисел разные основания
n11 Вычитание (n2 - n3): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
n12 Вычитание (n2 - n4): Число: 0 Основание: 3 Точность: 6
Деление не произошло. У чисел разные основания
n13 Деление (n2 / n3): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
n14 Деление (n2 / n4): Число: 1 Основание: 3 Точность: 6
Деление не произошло. Делитель не может быть равен 0
n15 Деление (n2 / n12): Число: 20 Основание: 3 Точность: 6
Обращение числа не произошло. Число не может быть равно 0
n16 Обратить (n12): Число: 0 Основание: 3 Точность: 6
n17 Обратить (n2): Число: 0.05 Основание: 3 Точность: 6
n18 Квадрат (n2): Число: 400 Основание: 3 Точность: 6
Взять P строка n2 = 202 Основание: 3 Точность: 6
Установить основание число n2. Основание: 8
Установить точность число n2. Точность: 3
Взять P строка n2 = 24 Основание: 8 Точность: 3
Взять P строка n3 = F,A3D70A3D Основание: 16 Точность: 8
Установить основание строка n3. Основание: 2
Установить точность строка n3. Точность: 4
Взять P строка n3 = 1111,1010 Основание: 2 Точность: 4
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Console application
Comparison of execution speed of sequential, multi-threaded (OpenMP), vectorized (SIMD SSE) versions of scalar multiplication of vectors

Used development tools: Qt Creator, C++

Console applications
Algorithms

Used development tools: Embarcadero Rad Studio C++ Builder, C++

Kruskal's algorithm

Bellman – Ford algorithm

Dijkstra's algorithm

Console applications
Dynamic programming

Used development tools: Embarcadero Rad Studio C++ Builder, C++

```
D:\Sibsutis Projects\vc_proc\lab5\Лаб5_Калашникова_ЮВ_ПБТ-42\lab5.exe
Товар i = 0 , Масса = 8 , Стоимость = 22
Товар i = 1 , Масса = 10 , Стоимость = 28
Товар i = 2 , Масса = 14 , Стоимость = 40
Максимальная грузоподъемность = 49
Максимально возможная стоимость товаров:
f(0) = 0
f(1) = 0
f(2) = 0
f(3) = 0
f(4) = 0
f(5) = 0
f(6) = 0
f(7) = 0
f(8) = 22
f(9) = 22
f(10) = 28
f(11) = 28
f(12) = 28
f(13) = 28
f(14) = 40
f(15) = 40
f(16) = 44
f(17) = 44
f(18) = 50
f(19) = 50
f(20) = 56
f(21) = 56
f(22) = 62
f(23) = 62
f(24) = 68
f(25) = 68
f(26) = 72
f(27) = 72
f(28) = 80
f(29) = 80
f(30) = 84
f(31) = 84
f(32) = 90
f(33) = 90
f(34) = 96
f(35) = 96
f(36) = 102
f(37) = 102
f(38) = 108
f(39) = 108
f(40) = 112
f(41) = 112
f(42) = 120
f(43) = 120
f(44) = 124
f(45) = 124
f(46) = 130
f(47) = 130
f(48) = 136
f(49) = 136
Оптимильный набор товаров:
Товар i = 0 , Количество = 0
Товар i = 1 , Количество = 2
Товар i = 2 , Количество = 2
Стоимость набора товаров = 136
Масса набора товаров = 48
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

```
D:\Sibsutis Projects\vc_proc\kr\Кр_Калашникова_ЮВ_ПБТ-42\kr.exe
Список матриц:
M1[4x5] M2[5x6] M3[6x4] M4[4x6] M5[6x3] M6[3x8] M7[8x2] M8[2x4]
Размерности матриц:
r0 = 4 r1 = 5 r2 = 6 r3 = 4 r4 = 6 r5 = 3 r6 = 8 r7 = 2 r8 = 4
Трудоемкости перемножения матриц:
f(1,2) = f(1,1) + f(2,2) + 4 * 5 * 6 = 120
f(2,3) = f(2,2) + f(3,3) + 5 * 6 * 4 = 120
f(3,4) = f(3,3) + f(4,4) + 6 * 4 * 6 = 144
f(4,5) = f(4,4) + f(5,5) + 4 * 6 * 3 = 72
f(5,6) = f(5,5) + f(6,6) + 6 * 3 * 8 = 144
f(6,7) = f(6,6) + f(7,7) + 3 * 8 * 2 = 48
f(7,8) = f(7,7) + f(8,8) + 8 * 2 * 4 = 64
f(1,3) = f(1,1) + f(2,3) + 4 * 5 * 4 = 200
f(1,3) = f(1,2) + f(3,3) + 4 * 6 * 4 = 216
f(2,4) = f(2,2) + f(3,4) + 5 * 6 * 6 = 324
f(2,4) = f(2,3) + f(4,4) + 5 * 4 * 6 = 240
f(3,5) = f(3,3) + f(4,5) + 6 * 4 * 3 = 144
f(3,5) = f(3,4) + f(5,5) + 6 * 6 * 3 = 252
f(4,6) = f(4,4) + f(5,6) + 4 * 6 * 8 = 336
f(4,6) = f(4,5) + f(6,6) + 4 * 3 * 8 = 168
f(5,7) = f(5,5) + f(6,7) + 6 * 3 * 2 = 84
f(5,7) = f(5,6) + f(7,7) + 6 * 8 * 2 = 240
f(6,8) = f(6,6) + f(7,8) + 3 * 8 * 4 = 160
f(6,8) = f(6,7) + f(8,8) + 3 * 2 * 4 = 72
f(1,4) = f(1,1) + f(2,4) + 4 * 5 * 6 = 360
f(1,4) = f(1,2) + f(3,4) + 4 * 6 * 6 = 408
f(1,4) = f(1,3) + f(4,4) + 4 * 4 * 6 = 296
f(2,5) = f(2,2) + f(3,5) + 5 * 6 * 3 = 234
f(2,5) = f(2,3) + f(4,5) + 5 * 4 * 3 = 252
f(2,5) = f(2,4) + f(5,5) + 5 * 6 * 3 = 330
f(3,6) = f(3,3) + f(4,6) + 6 * 4 * 8 = 360
f(3,6) = f(3,4) + f(5,6) + 6 * 6 * 8 = 576
f(3,6) = f(3,5) + f(6,6) + 6 * 3 * 8 = 288
f(4,7) = f(4,4) + f(5,7) + 4 * 6 * 2 = 132
f(4,7) = f(4,5) + f(6,7) + 4 * 3 * 2 = 144
f(4,7) = f(4,6) + f(7,7) + 4 * 8 * 2 = 232
f(5,8) = f(5,5) + f(6,8) + 6 * 3 * 4 = 144
f(5,8) = f(5,6) + f(7,8) + 6 * 8 * 4 = 400
f(5,8) = f(5,7) + f(8,8) + 6 * 2 * 4 = 132
f(1,5) = f(1,1) + f(2,5) + 4 * 5 * 3 = 294
f(1,5) = f(1,2) + f(3,5) + 4 * 6 * 3 = 336
f(1,5) = f(1,3) + f(4,5) + 4 * 4 * 3 = 320
f(1,5) = f(1,4) + f(5,5) + 4 * 6 * 3 = 368
f(2,6) = f(2,2) + f(3,6) + 5 * 6 * 8 = 528
f(2,6) = f(2,3) + f(4,6) + 5 * 4 * 8 = 448
f(2,6) = f(2,4) + f(5,6) + 5 * 6 * 8 = 624
f(2,6) = f(2,5) + f(6,6) + 5 * 3 * 8 = 354
f(3,7) = f(3,3) + f(4,7) + 6 * 4 * 2 = 180
f(3,7) = f(3,4) + f(5,7) + 6 * 6 * 2 = 300
f(3,7) = f(3,5) + f(6,7) + 6 * 3 * 2 = 228
f(3,7) = f(3,6) + f(7,7) + 6 * 8 * 2 = 384
f(4,8) = f(4,4) + f(5,8) + 4 * 6 * 4 = 228
f(4,8) = f(4,5) + f(6,8) + 4 * 3 * 4 = 192
```

```
D:\Sibsutis Projects\vc_proc\kr\Кр_Калашникова_ЮВ_ПБТ-42\kr.exe
f(3,7) = f(3,6) + f(7,7) + 6 * 8 * 2 = 384
f(4,8) = f(4,4) + f(5,8) + 4 * 6 * 4 = 228
f(4,8) = f(4,5) + f(6,8) + 4 * 3 * 4 = 192
f(4,8) = f(4,6) + f(7,8) + 4 * 8 * 4 = 360
f(4,8) = f(4,7) + f(8,8) + 4 * 2 * 4 = 164
f(1,6) = f(1,1) + f(2,6) + 4 * 5 * 8 = 514
f(1,6) = f(1,2) + f(3,6) + 4 * 6 * 8 = 600
f(1,6) = f(1,3) + f(4,6) + 4 * 4 * 8 = 496
f(1,6) = f(1,4) + f(5,6) + 4 * 6 * 8 = 632
f(1,6) = f(1,5) + f(6,6) + 4 * 3 * 8 = 390
f(2,7) = f(2,2) + f(3,7) + 5 * 6 * 2 = 240
f(2,7) = f(2,3) + f(4,7) + 5 * 4 * 2 = 292
f(2,7) = f(2,4) + f(5,7) + 5 * 6 * 2 = 384
f(2,7) = f(2,5) + f(6,7) + 5 * 3 * 2 = 312
f(2,7) = f(2,6) + f(7,7) + 5 * 8 * 2 = 434
f(3,8) = f(3,3) + f(4,8) + 6 * 4 * 4 = 260
f(3,8) = f(3,4) + f(5,8) + 6 * 6 * 4 = 420
f(3,8) = f(3,5) + f(6,8) + 6 * 3 * 4 = 288
f(3,8) = f(3,6) + f(7,8) + 6 * 8 * 4 = 544
f(3,8) = f(3,7) + f(8,8) + 6 * 2 * 4 = 228
f(1,7) = f(1,1) + f(2,7) + 4 * 5 * 2 = 280
f(1,7) = f(1,2) + f(3,7) + 4 * 6 * 2 = 348
f(1,7) = f(1,3) + f(4,7) + 4 * 4 * 2 = 364
f(1,7) = f(1,4) + f(5,7) + 4 * 6 * 2 = 428
f(1,7) = f(1,5) + f(6,7) + 4 * 3 * 2 = 366
f(1,7) = f(1,6) + f(7,7) + 4 * 8 * 2 = 454
f(2,8) = f(2,2) + f(3,8) + 5 * 6 * 4 = 348
f(2,8) = f(2,3) + f(4,8) + 5 * 4 * 4 = 364
f(2,8) = f(2,4) + f(5,8) + 5 * 6 * 4 = 492
f(2,8) = f(2,5) + f(6,8) + 5 * 3 * 4 = 366
f(2,8) = f(2,6) + f(7,8) + 5 * 8 * 4 = 578
f(2,8) = f(2,7) + f(8,8) + 5 * 2 * 4 = 280
f(1,8) = f(1,1) + f(2,8) + 4 * 5 * 4 = 360
f(1,8) = f(1,2) + f(3,8) + 4 * 6 * 4 = 444
f(1,8) = f(1,3) + f(4,8) + 4 * 4 * 4 = 428
f(1,8) = f(1,4) + f(5,8) + 4 * 6 * 4 = 524
f(1,8) = f(1,5) + f(6,8) + 4 * 3 * 4 = 414
f(1,8) = f(1,6) + f(7,8) + 4 * 8 * 4 = 582
f(1,8) = f(1,7) + f(8,8) + 4 * 2 * 4 = 312
Матрица оптимальных трудоемкостей:
f(1,1) = 0 f(1,2) = 120 f(1,3) = 200 f(1,4) = 296 f(1,5) = 294 f(1,6) = 390 f(1,7) = 280 f(
1,8) = 312
f(2,2) = 0 f(2,3) = 120 f(2,4) = 240 f(2,5) = 234 f(2,6) = 354 f(2,7) = 240 f(2,8) = 280
f(3,3) = 0 f(3,4) = 144 f(3,5) = 144 f(3,6) = 288 f(3,7) = 180 f(3,8) = 228
f(4,4) = 0 f(4,5) = 72 f(4,6) = 168 f(4,7) = 132 f(4,8) = 164
f(5,5) = 0 f(5,6) = 144 f(5,7) = 84 f(5,8) = 132
f(6,6) = 0 f(6,7) = 48 f(6,8) = 72
f(7,7) = 0 f(7,8) = 64
f(8,8) = 0
Оптимальная расстановка скобок:
( M1 ( M2 ( M3 ( M4 ( M5 ( M6  M7 )))))) M8
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Console applications
Trees

Used development tools: Embarcadero Rad Studio C++ Builder, C++

```
D:\projects\str_alg_2\lab1\Win32\Debug\lab1.exe
Количество вершин в дереве: 7

Обход дерева слева направо:
1 2 3 4 5 6 7
Обход дерева по уровням:
        7
    6
        5
4
        3
    2
        1

Дерево является деревом поиска.
Введите ключ для поиска от 1 до 7: 3
Введенный ключ найден
Характеристики двоичного дерева:
Размер дерева: 7
Высота дерева: 3
Средняя высота дерева: 2.43
Контрольная сумма данных в вершинах дерева: 28
```

```
D:\projects\str_alg_2\lab2\Win32\Debug\lab2.exe
Количество вершин в дереве: 7
Необходимо выбрать вид заполнения массива:
1 - упорядоченный по возрастанию
2 - упорядоченный по убыванию
3 - случайный
4 - ФИО
1

Обход дерева слева направо:
1 2 3 4 5 6 7
Обход дерева по уровням:
                    7
                6
            5
        4
    3
2
1

Дерево является деревом поиска.
Введите ключ для поиска от 1 до 7: 3
Введенный ключ найден
Характеристики двоичного дерева:
Размер дерева: 7
Высота дерева: 7
Средняя высота дерева: 4.00
Контрольная сумма данных в вершинах дерева: 28
```

```
D:\projects\str_alg_2\lab3\Win32\Debug\lab3.exe
Количество вершин в дереве: 4
Необходимо выбрать вид заполнения массива:
1 - упорядоченный по возрастанию
2 - упорядоченный по убыванию
3 - случайный
4 - ФИО
1
Обход дерева по уровням:
1
Обход дерева по уровням:
    2
1
Обход дерева по уровням:
2
Обход дерева по уровням:
    3
2
    1
Обход дерева по уровням:
3

Обход дерева слева направо:
1 2 3 4
Обход дерева по уровням:
        4
    3
2
    1

Характеристики двоичного дерева:
Размер дерева: 4
Высота дерева: 3
Средняя высота дерева: 2.00
Контрольная сумма данных в вершинах дерева: 10
```

```
D:\projects\str_alg_2\lab4\Win32\Debug\lab4.exe
Количество вершин в дереве: 5
Необходимо выбрать вид заполнения массива:
1 - упорядоченный по возрастанию
2 - упорядоченный по убыванию
3 - случайный
4 - ФИО
2
Обход дерева по уровням:
5
Обход дерева по уровням:
    5
4
Обход дерева по уровням:
    5
4
    3
Обход дерева по уровням:
3
Обход дерева по уровням:
    5
4
        3
    2
Обход дерева по уровням:
    3
2
Обход дерева слева направо:
1 2 3 4 5
Обход дерева по уровням:
        5
    4
        3
2
    1

Характеристики двоичного дерева:
Размер дерева: 5
Высота дерева: 3
Средняя высота дерева: 2.20
Контрольная сумма данных в вершинах дерева: 15
Количество уровней: 2
```

```
D:\projects\str_alg_2\lab5\Win32\Debug\lab5.exe
Количество вершин в дереве: 7

Алгоритм А1 :
Обход дерева слева направо:
1 3 10 12 13 15 16
Обход дерева по уровням:
                16
            15
        13
            12
    10
        3
1

Характеристики дерева:
Размер дерева: 7
Контрольная сумма: 70
Взвешенная высота: 57
Общий вес: 21
Средневзвешенная высота: 2.71

Алгоритм А2 :
Обход дерева слева направо:
1 3 5 10 12 13 14
Обход дерева по уровням:
            14
    13
            12
10
            5
        3
    1

Характеристики дерева:
Размер дерева: 7
Контрольная сумма: 58
Взвешенная высота: 42
Общий вес: 19
Средневзвешенная высота: 2.21
```

Functional and logic programming

Used development tools: LispIDE, Common Lisp, SWI-Prolog, Prolog

LispIDE - D:\Sibsutis Projects\lisp\lab2\lab2.lisp

File Edit Search View Settings Window Help

lab2.lisp

```lisp
(defun f()
    (princ "Uvedite spisok ")
    (terpri)
    (setq L (read))
    (princ "Rezult= ")
    (new L)
)
(defun new(L1 &optional L2)
    (cond
        ((null L1) L2)
        ((and (member (car L1) (cdr L1)) (null L2)) (new (cdr L1) (list (car L1))))
        ((and (member (car L1) (cdr L1)) (not (member (car L1) L2))) (new (cdr L1) (append L2 (list (car L1)))))
        (t (new (cdr L1) L2))
    )
)
```

```
[1]>
F
[2]>
NEW
[3]> (trace new)

;; Трассировка функции NEW.
(NEW)
[4]> (f)
Uvedite spisok
(5 1 2 1 3 5 5 7)
Rezult=
1. Trace: (NEW '(5 1 2 1 3 5 5 7))
2. Trace: (NEW '(1 2 1 3 5 5 7) '(5))
3. Trace: (NEW '(2 1 3 5 5 7) '(5 1))
4. Trace: (NEW '(1 3 5 5 7) '(5 1))
5. Trace: (NEW '(3 5 5 7) '(5 1))
6. Trace: (NEW '(5 5 7) '(5 1))
7. Trace: (NEW '(5 7) '(5 1))
8. Trace: (NEW '(7) '(5 1))
9. Trace: (NEW 'NIL '(5 1))
9. Trace: NEW ==> (5 1)
8. Trace: NEW ==> (5 1)
7. Trace: NEW ==> (5 1)
6. Trace: NEW ==> (5 1)
5. Trace: NEW ==> (5 1)
4. Trace: NEW ==> (5 1)
3. Trace: NEW ==> (5 1)
2. Trace: NEW ==> (5 1)
1. Trace: NEW ==> (5 1)
(5 1)
[5]>
```

Ready

- [D:\Sibsutis Projects\func_log_progr\lab3_new\lab3.pl]

Файл Править Старт Тест XPCE Окно Помощь

lab3.pl

```prolog
check_exist(Filename):-exists_file(Filename),!.
check_exist(_):-writeln('Такого файла нет'),
                fail.

read_files(_,_,N):-at_end_of_stream,!,nl,write('Файлы совпадают').
read_files(_,F2,N):-at_end_of_stream,!.
read_files(F1,_,N):-at_end_of_stream,!.

read_files(F1,F2,N):- read_line_to_codes(F1,L1),
                      read_line_to_codes(F2,L2),
                      N1 is N + 1,
                      not(check_strings(L1,L2)),
                      NS is N+1,
                      nl,write('Файлы отличаются в строке '),write(NS),
                      count_pos(L1,L2,P),
                      PS is P+1,
                      write(' и позиции '), write(PS),!.

read_files(F1,F2,N):- N1 is N + 1, read_files(F1,F2,N1).

check_strings([],[]):-!.
check_strings(L1,[]):-fail.
check_strings([],L2):-fail.
check_strings([Head1|Tail1],[Head2|Tail2]):- Head1==Head2, !, check_strings(Tail1, Tail2),!.
check_strings([Head1|Tail1],[Head2|Tail2]):- Head1\==Head2, fail.

count_pos([],[],0):-!.
count_pos(L1,[],0):-!.
count_pos([],L2,0):-!.
count_pos([Head1|Tail1],[Head2|Tail2],P):- Head1==Head2, !, count_pos(Tail1, Tail2, P1), P is P1+1,!.
count_pos([Head1|Tail1],[Head2|Tail2],0):- Head1\==Head2, !.
```

```
true.

?- goal.
Введите имя файла 1: 'file1.txt'.
Введите имя файла 2: |: 'file1.txt'.

Файлы совпадают
true.

?- goal.
Введите имя файла 1: 'file1.txt'.
Введите имя файла 2: |: 'file2.txt'.

Файлы отличаются в строке 1 и позиции 22
true.

?-
```

Application «Pharmacy»

Used development tools: Microsoft Visual Studio, .NET Framework, Microsoft Access, C#, SQL

Application «Paint Lite»

Used development tools: Microsoft Visual Studio, .NET Framework, C#

Hidden Object Game

Used development tools: Unity, C#

Witches' Legacy 9: The City That Isn't There

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/11710/witches-legacy-the-city-that-isnt-there/
https://www.bigfishgames.com/games/11654/witches-legacy-the-city-that-isnt-there-ce/

Scenes

Minigames

Witches' Legacy 10: Covered by the Night

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18186/witches-legacy-covered-by-the-night/
https://www.bigfishgames.com/games/11831/witches-legacy-covered-by-the-night-ce/

Scenes

Minigames

RESET
JACK USED TO BE A REGULAR GUY WHO DIDN'T BELIEVE IN MAGIC.
Rules
Lead Jack through the maze while overcoming obstacles and collecting scrolls. Select highlighted items for your inventory. Use inventory items as needed to overcome obstacles.
MENU
SKIP

RESET
Rules
Restore the fan by rearranging the image fragments in the playing field. Use the arrows to move the fragments.
MENU
SKIP

MENU
HINT

MENU
HINT

RESET
Rules
Evade the owl's attacks. Press the arrow pointing in the opposite direction of the attack.
MENU
SKIP

RESET
Rules
Position the crosshairs at the owl and shoot.
MENU
SKIP

Witches' Legacy 11: Rise of the Ancient

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18242/witches-legacy-rise-of-the-ancient/
https://www.bigfishgames.com/games/11970/witches-legacy-rise-of-the-ancient-ce/

Scenes

Minigames

Witches' Legacy 12: Secret Enemy

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18334/witches-legacy-secret-enemy/
https://www.bigfishgames.com/games/14396/witches-legacy-secret-enemy-ce/

Scenes

Minigames

The Keeper of Antiques 2: The Imaginary World

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18117/the-keeper-of-antiques-the-imaginary-world/
https://www.bigfishgames.com/games/11696/the-keeper-of-antiques-the-imaginary-world-ce/

Scenes

Minigames

The Keeper of Antiques 3: The Last Will

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/11929/the-keeper-of-antiques-the-last-will/
https://www.bigfishgames.com/games/11887/the-keeper-of-antiques-the-last-will-ce/

Scenes

Minigames

The Keeper of Antiques 4: Shadows From the Past

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/14334/the-keeper-of-antiques-shadows-from-the-past/
https://www.bigfishgames.com/games/14297/the-keeper-of-antiques-shadows-from-past-ce/

Scenes

Minigames

Fear For Sale 9: The Dusk Wanderer

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18049/fear-for-sale-the-dusk-wanderer/
https://www.bigfishgames.com/games/11583/fear-for-sale-the-dusk-wanderer-ce/

Minigames

Fear For Sale 10: Hidden in the Darkness

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18149/fear-for-sale-hidden-in-the-darkness/
https://www.bigfishgames.com/games/11754/fear-for-sale-hidden-in-the-darkness-ce/

Scenes

Minigames

Fear For Sale 11: The Curse of Whitefall

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18221/fear-for-sale-the-curse-of-whitefall/
https://www.bigfishgames.com/games/11926/fear-for-sale-the-curse-of-whitefall-ce/

Scenes

Minigames

Fear For Sale 12: Tiny Terrors

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/18315/fear-for-sale-tiny-terrors/
https://www.bigfishgames.com/games/14322/fear-for-sale-tiny-terrors-collectors-edition/

Scenes

Minigames

RESET
MENU
Move the soldiers figurines from one side to the other.
Figurines from different teams cannot stand on
neighboring squares.

The Forgotten Fairy Tales: The Spectra World

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)
Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML
About game on *Big Fish Games*:
https://www.bigfishgames.com/games/11818/the-forgotten-fairytales-the-spectra-world/
https://www.bigfishgames.com/games/11789/the-forgotten-fairytales-the-spectra-world-ce/

Scenes

Minigames

RESET
DIARY
RULES
Using the symbols as your guide, fill each bottle on the right with the appropriate color. Mix colors in order to create new ones.
MENU
SKIP

RESET
DIARY
RULES
MENU
SKIP

RESET
DIARY
RULES
Guide your friend to the castle while lighting every torch along the way and avoiding the dark orbs. Select the intersections to rotate them and press START to test a solution.
GUIDE
MENU
SKIP

The Forgotten Fairy Tales 3

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)

Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML

Minigames

Education Project

This scenes and minigames made for Deus Craft (EleFun Games)

Used development tools: EleFun Games IDE, SVN, Lua, XML

Scenes

Minigames

Ants vs Plants

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua
About game on Slot Constructor:
http://www.slotconstructor.com/games/antsvsplants
http://www.slotconstructor.com/downloads/ants_plants_demo.zip

Menu

Main Ants

Main Plants

Bonus Ants

Bonus Plants

Primate Payday

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua
About game on Slot Constructor:
http://www.slotconstructor.com/games/primatepayday

Main

Double

Bonus

Fortuna

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua
About game on Slot Constructor:
http://www.slotconstructor.com/gamedb/fortuna

Main

Free

Bonus

Wheel of Fire

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua
About game on Slot Constructor:
http://www.slotconstructor.com/gamedb/wheeloffire

Main

Bonus

Double

Vampire Vixen

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua

Main

Bonus

Land of Oz

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua

Main

Bonus 1

Bonus 2

Monkey Business

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua

Main

Bonus 1

Bonus 2

Luxury Wheel

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua

Main

Bonus 1

Bonus 2

Exotic Birds

This game made for Slot Constructor
Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua

Main

Bonus 1

Bonus 2

Amazon River Safari

This game made for Slot Constructor

Used development tools: Slot Constructor IDE, Git, Lua

Main

Bonus 1

Bonus 2

Application "Electronic textbook on mathematical logic"

Used development tools: Borland Delphi 7, Microsoft Access, Delphi, HTML, SQL, JavaScript

User identification and program access statistics

Main

Textbook

Glossary

Testing

Search

Editor