```
Run: MainClass (4)
       Вариант №9
       Задача: у'_1 = -125*у_1 + 123.45*у_2
       y'_2 = 123.45*y_1 - 123*y_2
d 5
        Матрица А:
数 世
       -125,000000 123,450000
        123,450000 -123,000000
        -----Меню-----
... T
        1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, \ldots, 5, h = 0.1.
        2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t\_i = i*h, i = 1, 2, \ldots, 5 с шагом h явным методом Эйлера
        3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
        4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
        0. Выход
        Ввод:
▶ 4: Run 🗜 9: Git 🔸 6: Problems 🔨 Build 🗮 TODO 🔼 Terminal
```

```
Run: MainClass (4)
        1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, \ldots, 5, h = 0.1.
           i x_i
                       y_1(x_i) y_2(x_i)
              0,0000
                       1,000000
                                  1,000000
6 5
          1 0,1000
                       0,942605
                                  0,950366
裁旦
          2 0,2000
                       0,892161
                                  0,899507
→
          3 0,3000
                       0,844417
                                  0,851370
              0,4000
                       0.799228
                                  0,805809
              0,5000
                       0,756458
                                  0,762686
        Характеристические числа:
        \lambda 1 = -0.545949843676695
        \lambda 2 = -247.45405015632338
        -----Меню-----
        1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, \ldots, 5, h = 0.1.
        2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
        3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
        4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
        0. Выход
        Ввод:
       P 9: Git 9 6: Problems 	Suild ■ TODO 🛂 Terminal
```

MainClace

```
Run: MainClass (4)
       2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
        Выберите величину шага h
        1) h = 0.05
₫ 示
        2) h = 0.001
裁型
        Ввод:
→
          i x_i
                        |y_1_{\text{exact}} - y_1(x_i)|
                                                         |y_2_exact - y_2(x_i)|
          0 0,0000
                                0,000000
                                                                 0.000000
              0,1000
                               0,525652
                                                                 0,522109
              0,2000
                              68,025375
                                                                67,477864
              0,3000
                             8798,367541
                                                              8727,387323
              0.4000
                         1137966,560148
                                                           1128785,860795
                       147182731,418847
              0.5000
                                                         145995314,504994
        Характеристические числа:
        \lambda 1 = 0.9727025078161677
        \lambda 2 = -11.372702507816165
        Метод не устойчив
        -----Меню-----
        1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, ..., 5, h = 0.1.
        2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
        3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
        4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
        0. Выход
        Ввод:
▶ 4: Run 🗗 9: Git \varTheta 6: Problems 🔨 Build 🗮 TODO 🔼 Terminal
```

```
Run: MainClass (4)
       2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
       Выберите величину шага h
       1) h = 0.05
       2) h = 0.001
数 世
       Ввод:
∃ ₩
                                                         |y_2_exact - y_2(x_i)|
                        |y_1_{\text{exact}} - y_1(x_i)|
          0 0,0000
                                0,000000
                                                                 0,000000
              0,1000
                                0,000400
                                                                 0,000308
                                                                 0.000643
              0.2000
                                0,000726
              0,3000
                                0,001017
                                                                 0,000941
                                0,001275
              0.4000
                                                                 0,001205
              0.5000
                                0.001502
                                                                 0,001439
       Характеристические числа:
       \lambda 1 = 0.9994540501563233
       \lambda 2 = 0.7525459498436767
       Метод устойчив
        -----Меню-----
       1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, \ldots, 5, h = 0.1.
       2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
       3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i∗h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
       4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, \ldots, 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
       0. Выход
       Ввод:
        🗜 9: Git 🔸 6: Problems 🤨 Build 🗮 TODO 🔼 Terminal
```

```
Run: MainClass (4)
        3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
        Выберите величину шага h
        1) h = 0.05
₫ 5
        2) h = 0.001
载 🛂
        Ввод:
→
                                                        |y_2exact - y_2(x_i)|
          i x_i
                        |y_1_{\text{exact}} - y_1(x_i)|
          0 0,0000
                               0,000000
                                                                 0,000000
              0.1000
                               0.001127
                                                                 0.000996
              0,2000
                               0,002061
                                                                 0,001988
              0,3000
                               0,002913
                                                                 0,002852
              0.4000
                               0.003670
                                                                 0.003619
             0.5000
                               0.004338
                                                                 0.004297
       Характеристические числа:
       \lambda 1 = 0.9734278605841777
        \lambda 2 = 0.07477920034604185
       Метод устойчив
        -----Меню-----
        1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, ..., 5, h = 0.1.
        2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
        3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
        4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i∗h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
        0. Выход
        Ввод:
        🗜 9: Git 🛛 6: Problems 🔨 Build 🗮 TODO 🔼 Terminal
```

```
Run: MainClass (4)
                                                                                                                                                                                                        error output streams; access to externally
                                                                                                                                                                                                       defined properties and environment variables; a
                      3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                            агом h неявным методом Эйлера
                                                                                                                                                                                                        means of loading files and libraries; and a utility
                      Выберите величину шага h
                                                                                                                                                                                                       method for quickly copying a portion of an
                      1) h = 0.05
₫ 5
                      2) h = 0.001
                      Ввод:
                                                                                                                                                                                                       openidk-14 >
\overline{\mathbf{D}}
                                                                   |y_1_{\text{exact}} - y_1(x_i)|
                              i x_i
                                                                                                                                                               ly_2_exact -
                                        0,0000
                                                                                         0,000000
                                                                                                                                                                                    0,000000
                                        0.1000
                                                                                        0.000428
                                                                                                                                                                                    0.000336
                                         0,2000
                                                                                        0,000780
                                                                                                                                                                                    0,000696
                                         0.3000
                                                                                        0,001093
                                                                                                                                                                                    0,001017
                                         0.4000
                                                                                        0.001370
                                                                                                                                                                                    0,001301
                                        0,5000
                                                                                         0,001615
                                                                                                                                                                                    0,001553
                      Характеристические числа:
                      \lambda 1 = 0.9994543480549178
                      \lambda 2 = 0.8016327333858
                      Метод устойчив
                       -----Меню-----
                      1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, ..., 5, h = 0.1.
                      2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
                      3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, \ldots, 5 с шагом h неявным методом Эйлера,
                      4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
                      0. Выход
                      Ввод:

● 6: Problems 

Suild 

TODO

T
                                                                                                                      Terminal
```

ciass are staridard iriput, staridard output, and

```
Run: MainClass (4)
       4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, \ldots, 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
       Выберите величину шага h
       1) h = 0.05
       2) h = 0.001
       Ввод:
             x_i
                       |y_1_exact - y_1(x_i)|
                                                      |y_2| exact - y_2(x_i)
→
          0 0,0000
                              0,000000
                                                              0,000000
          1 0,1000
                              0,001081
                                                              0,000349
             0,2000
                              0,001521
                                                              0,000560
              0,3000
                              0,002116
                                                              0,000544
              0.4000
                              0.002898
                                                              0,000276
             0,5000
                              0,004023
                                                              0,000395
       Корни первого характеристического уравнения:
       x1 = 0.9730717399699012
       x2 = -0.002311451997994707
       Корни второго характеристического уравнения:
       x1 = 0.12827263834902425
       x2 = -1.305871930239018
       Метод не устойчив
       -----Менм-----
       1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, ..., 5, h = 0.1.
       2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
       3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
       4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, \ldots, 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
       0. Выход
       Ввод:
```

```
Run: MainClass (4)
        4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, \ldots, 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
        Выберите величину шага h
        1) h = 0.05
        2) h = 0.001
        Ввод:
→
              \mathsf{x}_{-}\mathsf{i}
                        |y_1_{\text{exact}} - y_1(x_i)|
                                                         |v_2| exact - v_2(x_i)
             0,0000
                                0,000000
                                                                  0,000000
              0,1000
                                0.000414
                                                                  0.000322
              0,2000
                                0,000753
                                                                  0,000670
              0,3000
                                0,001055
                                                                  0,000979
              0,4000
                                0,001323
                                                                  0,001253
              0.5000
                                0.001559
                                                                  0.001496
        Корни первого характеристического уравнения:
        x1 = 0.9994541991598256
        x2 = -4.5510312878804804E-5
        Корни второго характеристического уравнения:
        x1 = 0.7809195269913193
        x2 = -0.023938109454894607
        Метод устойчив
        -----Меню-----
        1. Построить на промежутке [0, 0.5] точное решение в точках t_i = i * h, i = 1, 2, ..., 5, h = 0.1.
        2. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h явным методом Эйлера
        3. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h неявным методом Эйлера
        4. Построить на промежутке [0, 0.5] приближенное решение в точках t_i = i*h, i = 1, 2, . . . , 5 с шагом h интерполяционным методом Адамса третьего порядка
        0. Выход
        Ввод:
        🗜 9: Git 🛛 6: Problems 🔨 Build 🗎 TODO 🔼 Terminal
```