Министерство образования Свердловской области Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области «Уральский политехнический колледж Межрегиональный центр компетенций»

(ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»)

РАЗРАБОТКА ГЛАВНОГО МОДУЛЯ И РЕЖИМА ТЕОРИИ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Пояснительная записка к курсовому проекту КП.09.02.07.91к.25.25.ПЗ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

|  |
| --- |
| Руководитель проекта  Быстрых О.В. |
| Студент группы 22/ИС-391к  Пономарев С.И. |

г. Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. РАСЧЕТНАЯ-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3
   1. Постановка Задачи 3
      1. Формулировка задачи 3
      2. Входные данные 3
      3. Выходные данные 3
   2. Математическая Модель 3
      1. Теоретическая часть 3
      2. Пример задачи 4
   3. Структура программы 4
   4. Описание Алгоритма 5
      1. Функциональное назначение 5
      2. Описание логической структуры 5
      3. Входные данные 5
      4. Выходные данные **Ошибка! Закладка не определена.**
   5. Инструкция пользователя 5
      1. Инструкция для пользователя 5
         1. Контрольная работа 5
      2. Инструкция для преподавателя 5
         1. Теория 5
         2. Контрольная работа 5
   6. Список используемых источников 6
2. ПРИЛОЖЕНИЕ 7
   1. Приложение А. Текст программы 7
   2. Приложение Б. Результаты работы программы 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 1. РАСЧЕТНАЯ-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА    1. Постановка Задачи       1. Формулировка задачи Комплексное задание.   Разработать обучающую программу, которая должна:   1. предоставить возможность выбора режима работы по геометрическому методу решения задач линейного программирования (теория, тренировка, контрольная работа); 2. в режиме теории выводить на экран обучающий материал; 3. в режиме тренировки выводить на экран практические задания и проверять ответы (при неверном показывать решение и правильный ответ); 4. в режиме контрольной работы выводить на экран контрольные задания, проверять ответы, вычислять итоговую оценку, выводить на экран итоговую статистику.   Индивидуальное задание.  Разработка главного модуля и режима теории обучающей программы решения задачи линейного программирования геометрическим методом  1.1.2. Входные данные:   1. Папка с файлами «Теория» (.jpeg) 2. Папка с файлами «Тренировочное задание» (.jpeg) 3. Папка с файлами «Контрольная работа» (.jpeg)   1.1.3. Выходные данные:   1. Файлы из папки теории («Теория1.jpg», «Теория2.jpg») 2. Сообщение об ошибках (отсутствие нужных файлов) 3. Сообщение об ошибки «Ошибка: не удалось инициализировать программу» 4. Сообщение об ошибки «Ошибка: файл «[название файла.расширение]»    1. Математическая Модель       1. Теоретическая часть       2. Пример задачи | | | | | | |
| *Подпись и дата* |  |
| *Инв. № дубл.* |  |
| *Взам. инв. №* |  |
| *Подпись и дата* |  |
| *Инв. № подл.* |  |
|  |  |  |  |  | *КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ* | *Лист* |
|  |  |  |  |  |  |
| *Изм.* | *Лист* | *№ докум.* | *Подпись* | *Дата* |

* 1. Структура программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Главный модуль  «GeometricForm» | | |  |
|  |  | | |
|  | Справка Каминский А.А. | |
|  |
|  | | |
|  | Помощь Каминский А.А. | |
|  |
|  | | |
|  | Модуль «Режим теории» Пономарев С.И. | |
|  |
|  | | |
|  | Модуль «Режим контрольной работы»  Дудин В.А. | |
|  |
|  | | |
|  | Модуль «Режим тренировки» Аристов Е.Д. | |
|  | |

*Взам. инв. №*

*Инв. № дубл.*

*Подпись и дата*

*Изм.*

*Инв. № подл.*

*Подпись и дата*

*Лист*

*№ докум.*

*Подпись*

*Дата*

*КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ*

*Лист*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | * 1. Описание Алгоритма      1. Функциональное назначение      2. Описание логической структуры      3. Входные данные      4. Выходные данные   2. Инструкция пользователя      1. Инструкция для пользователя         1. Контрольная работа   В режиме контрольной работы программа не показывает правильные ответы, результат в виде количества ошибок будет показан в конце.  После прохождения контрольной работы, вам будет выведено количество ваших ошибок, есть возможность пройти ее заново.   * + 1. Инструкция для преподавателя        1. Теория   Для загрузки теоретического материала в программу необходимо:   1. Открыть проект в папке 2. В папке проекта найти, папку «Theory» 3. Загрузить изображения теории в формате «.png» 4. Пронумеровать файлы в порядке возрастания (пр. «theory1.png»)   1.5.2.2 Контрольная работа | | | | | | |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | *КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ* | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 1.6 Список используемых источников   1. Зализняк В.Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. 2. Акулич Л.И. Математическое программирование в примерах и задачах. – СПб.: Лань, 2022. – 248 с. 3. Котлинский С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации – СПб.: Лань, 2021. – 412 с. 4. Ганичева А.В. Математическое программирование. – СПб.: Лань, 2021. – 88 с. | | | | | | |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | *КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ* | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 1. ПРИЛОЖЕНИЕ    1. Приложение А. Текст программы private void initMatrix()   {  matrixView.RowCount = size2; matrixView.ColumnCount = size1;  for (int i = 0; i < matrixView.ColumnCount; i++)  {  if (i == matrixView.ColumnCount - 1)  {  matrixView.Columns[i].HeaderText = "Ui";  }  else  {  matrixView.Columns[i].HeaderText = (i + 1).ToString();  }  for (int j = 0; j < matrixView.RowCount; j++)  {  if (j == matrixView.RowCount - 1)  {  matrixView.Rows[j].HeaderCell.Value = "Vj";  }  else  {  matrixView.Rows[j].HeaderCell.Value = (j + 1).ToString();  }  }  }  fillMatrix();  } | | | | | | |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | *КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ* | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 2.2 Приложение Б. Результаты работы программы    Рисунок 1 – «Вкладка “Теория”»    Рисунок 2 – «Вкладка “Контрольная”» | | | | | | |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | *КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ* | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Рисунок 3 – «Вкладка “Помощь”»    Рисунок 4 – «Вкладка “Справка”» | | | | | | |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл. |  |
|  |  |  |  |  | *КП 09.02.07.91к.17.25 ПЗ* | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |