Отчеты по лабораторным работам по ОАП

# ЛР2:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр2\21.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр2\22.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр2\23.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр2\24.png |

# ЛР3:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Downloads\Диаграмма без названия.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр3\32.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Downloads\Диаграмма без названия.png |

# ЛР4:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр4\41.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр4\123.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр4\4,0.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр4\4,5.png |

# ЛР5:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр5\51.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр5\52.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр5\53.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр5\54.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Desktop\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр5\55.png |

# ЛР6:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр6\61.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр6\62.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр6\63.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр6\64 (1).png |

# ЛР7:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр7\7,1.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр7\7.2.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр7\7д.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр7\74.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр7\75.png |

# ЛР8:

1.

|  |  |
| --- | --- |
| Метод трапеций:      Метод парабол:      Метод касательных:    Метод дихотомии: | 1) H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\осн\метод трапеций.png  2)  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\метод  парабол.png  3)  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\осн\метод касательных.png  4)  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\метод дихотомии.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
| Метод трапеций:      Метод парабол: | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\доп\1\1.1.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\доп\1\1.2.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
| Метод трапеций:      Метод парабол: | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\доп\2\2.1.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\доп\2\2.2.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
| Метод трапеций:      Метод парабол: | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\доп\3\3.1.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр8\доп\3\3.2.png |

# ЛР9:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр9\1.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр9\2.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр9\3.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр9\4.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр9\5.png |

# ЛР10:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр10\10.1.1.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр10\10.1.2.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр10\10.2.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр10\10.3.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр10\10.4.png |

# ЛР11:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр11\11.1.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр11\11,2.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр11\11,3.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр11\11,4.png |

# ЛР12:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | C:\Users\Сергей\Downloads\12,1.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр12\12.1.2.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр12\12.3.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр12\12.2.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр12\12 5.png |

# ЛР13:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр13\13.1.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр13\13.2..png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр13\13,3.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр13\13,4.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр13\13,5.png |

# ЛР14:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр14\14,1.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр14\142.png  H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр14\143.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр14\1411.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр14\1412.png |

# ЛР15:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр15\151.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр15\152.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр15\153.pngH:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр15\153.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр15\154.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр15\155.png |

# ЛР16:

1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр16\161.png |

2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр16\1611.png |

3.

|  |  |
| --- | --- |
| #include <iostream>  #include <locale>  using namespace std;  void Matrix();  int Minimum(int N, int First, ...);  double Minimum(double N, double First, ...);  int main()  {  setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");  short Change = 0;  do {  cout << "Выберите номер задания: " << endl;  cout << "1 - Найти положительную строку и сумму элементов этой строки" << endl;  cout << "2 - Найти минимум в заданной последовательности" << endl;  cin >> Change;  switch (Change)  {  case 1: Matrix(); break;  case 2: cout << Minimum(3, 1, 2, 7) << endl; break;  case 3: break;  default: cout << "Введите число от 1 до 3";  }  } while (Change != 3);  return 0;  }  void Matrix()  {  short Rows = 0, Columns = 0;  cout << "Введите кол-во строчек и кол-во столбцов: " << endl;  cin >> Rows >> Columns;  // создание и заполнение массива  short\* Matrix = new short[Rows \* Columns];  srand((unsigned)time(NULL));  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  \*(Matrix + i \* Columns + j) = rand() % 6 - 3;  cout << \*(Matrix + i \* Columns + j) << " ";  }  cout << endl;  }  cout << endl;  // поиск положительной строки  short Flag = 0, Sum = 0;  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  if (\*(Matrix + i \* Columns + j) > 0)  Flag++;  }  if (Flag == Rows) {  Flag = i;  for (short i = 0; i < Columns; i++)  {  Sum += \*(Matrix + Flag \* Columns + i);  }  break;  }  else  Flag = 0;  }  if (Sum != 0)  {  cout << "Сумма элементов: " << Sum << endl;  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  \*(Matrix + i \* Columns + j) -= Sum;  }  }  }  else  cout << "Положительная строка не найдена" << endl;  // вывод  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  cout << \*(Matrix + i \* Columns + j) << " ";  }  cout << endl;  }  cout << endl;  }  int Minimum(int N, int First, ...)  {  int\* p = &First;  int Min = \*p;  while (N)  {  if (Min > \* (++p))  Min = \*p;  N--;  }  return Min;  }  double Minimum(double N, double First, ...)  {  double\* p = &First;  double Min = \*p;  while (N)  {  if (Min > \* (++p))  Min = \*p;  N--;  }  return Min;  } | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр16\161.png |

4.

|  |  |
| --- | --- |
| #include <iostream>  #include <locale>  using namespace std;  void FindZero();  int SumOfNumbers(short N, int First, ...);  int main()  {  setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");  short Voice = 0;  do {  cout << "Выберите номер задания" << endl;  cout << "1 - Поиск нулей в строках " << endl;  cout << "2 - Сумма чисел по формуле " << endl;  cout << "3 - Выход" << endl;  cin >> Voice;  switch (Voice)  {  case 1: FindZero(); break;  case 2: cout << SumOfNumbers(8, 1, 2, 5, 5, 3, 7, 4, 5) << endl; break;  case 3: break;  default: cout << "Неккоректно" << endl;  }  } while (Voice != 3);  return 0;  }  void FindZero()  {  // получаем число строк и колонок  short Rows = 0, Columns = 0;  cout << "Введите кол-во строк и столбцов: " << endl;  cin >> Rows >> Columns;  short\* Matrix = new short[Rows \* Columns]; // создаем матрицу  // заполняем массив рандомными числами  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  \*(Matrix + i \* Columns + j) = rand() % 5;  cout << \*(Matrix + i \* Columns + j) << " ";  }  cout << endl;  }  cout << endl;  // find zeros  short Flag = 0;  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  if (\*(Matrix + i\* Columns + j) == 0)  {  Flag++;  break;  }  }  }  if (Flag = Rows)  {  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  if (\*(Matrix + i \* Columns + j) < 0)  \*(Matrix + i \* Columns + j) = 0;  }  }  }  // вывод  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  cout << \*(Matrix + i \* Columns + j) << " ";  }  cout << endl;  }  cout << endl;  delete[] Matrix;  }  int SumOfNumbers(short N, int First, ...)  {  int\* Number = &First;  int Formula = 0;  while (N != 1)  {  int temp = \*Number; // костыль из-за компилятора ++, который не разбирает след конструкцию  int temp\_2 = \*(++Number); // pow(-1, N) \* (\*Number) \* (\*(++Number))  Formula += pow(-1, N) \* temp \* temp\_2;  N--;  }  return Formula;  } | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр16\161.png |

5.

|  |  |
| --- | --- |
| #include <iostream>  #include <locale>  using namespace std;  void Matrix();  double MinimumOfTheRow(double N, double First, ...);  int MinimumOfTheRow(int N, int First, ...);  int main()  {  setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");  short Voice = 0;  do {  char\* Sentence = new char[256];  cout << "Выберите номер задания: " << endl;  cout << "1 - Найти строку с отрицательными элементами" << endl; // и поделить столбец на 2  cout << "2 - Нахождение минимального из чисел" << endl;  cin >> Voice;  switch (Voice)  {  case 1: Matrix(); break;  case 2: cout << MinimumOfTheRow(5, 14, 1, 4, 2, 0) << endl; break;  case 3: break;  }  } while (Voice != 3);  return 0;  }  void Matrix()  {  // инициализация массива  short Rows = 0, Columns = 0; // строки, солбцы  cout << "Введите размеры массива (строки, столбцы):";  cin >> Rows >> Columns;  double\* Matrix = new double[Rows \* Columns];  // заполнение  srand((unsigned)time(NULL));  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  \*(Matrix + i \* Columns + j) = (rand() % 10 )- 5;  cout << \*(Matrix + i \* Columns + j) << " ";  }  cout << endl;  }  cout << endl;  // поиск отрицательной строки  short Temporary = 0;  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  short Counter = 0;  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  if (\*(Matrix + j \* Columns + i) < 0)  {  Counter++;  }  else  {  Counter = 0;  }  }  if (Counter == Rows)  {  Temporary = i;  cout << "Столбец состоящий из отрицательных элементов:" << Temporary << endl;  i = Rows;  }  }  // Нахождение среднего арифметического строки  double Average = 0;  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  Average += \*(Matrix + Temporary\*Columns + i);  }  Average /= Rows;  cout << "Среднее арифметичсекое: " << Average << endl;  for (short i = 0; i < Rows; i++)  {  for (short j = 0; j < Columns; j++)  {  \*(Matrix + i \* Columns + j) -= Average;  cout << \*(Matrix + i \* Columns + j) << " ";  }  cout << endl;  }  cout << endl;  delete[] Matrix;  }  double MinimumOfTheRow(double N, double First, ...)  {  double\* D = &First;  double\* Min = &First;  while (N--)  {  if (\*(++D) < \*Min)  \*Min = \*D;  }  return \*Min;  }  int MinimumOfTheRow(int N, int First, ...)  {  int\* U = &First;  int\* Min = &First;  while (N--)  {  if (\*Min > \*(++U))  \*Min = \*U;  }  return \*Min;  } | H:\Лабораторные работы\ОАиП\блок-схемы\лр16\161.png |