	Отчёт	г по лас	υρατυρι							
	по курс	:y: <u>1 фун</u> д	цаменталь	ная инфо	рмати	ка				
	студент	: группы	: <u>M8O-10</u>	)5Б-21 Ти	<u>итеев Р</u>	амиль М	Іаратові	<u>ич</u> , № по	списку: _	23
	Адреса	www, e-	mail, jabbe	er, skype _		derol.gy	/m@gm	ail.com		
	Работа	выполне	на: "З дек	абря 2021	1г"					
	Препод	аватель:_		каф. 806	B. K. 7	<u>Гитов</u>				
	Входно	й контро	ль знаний	с оценко	ой					
	Отчёт о	:дан "		:	20	_г., итого	овая оц	енка		
	Подпис	ъ препод	авателя				_			
Тема:	Обработ	ка матри	Ц							
, .	<b>боты</b> : <u>Со</u>							аботку квад	цратной ма	трицы пор
	(вариант 23 ение суммы		з строки с	<u>минималі</u>	<u>ьным н</u>	омером,	содержа	шей макси	<u>1Мальный з</u>	элемент
Нахожде матрицы. <b>Оборудо</b> ЭВМ НМД	ение суммы	раторное ссор, и Термина	r): мя узла се <sup>,</sup> л	ги с	: ОП адрес	ГБ		·		
Нахожде матрицы.  Оборудог ЭВМ НМД Другие у Оборудог Процессо	ение суммы вание (лабо процес ГБ.	раторное ссор, и Термина. Сстудент 600 @ 6х	e): мя узла се л на, если ист 3.0GHz, О	ги с 6 пользовал П16384	с ОП адрес ось: 1	ГБ		. Принте	ep	
Нахожде матрицы.  Оборудого ЭВМ	вание (лабо , процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ орRyzen46 гстройства	раторное ссор, и Термина. Сстудент 600 @ 6х	е): мя узла се л на, если ист 3.0GHz, О	ги с пользовал П16384 ное):	с ОП адрес ось: 1	ГБ	ІМД	. Принте ГБ. Мон	<u>ер</u> итор: <u>вст</u> р	оенный
Нахожде матрицы.  Оборудого ЭВМ	вание (лабо , процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства	раторное ссор, и Термина. Сстудент 600 @ 6х ечение (л	е): мя узла се л па, если ист 3.0GHz, О абораторя тва UNIX,	ти с пользовалл П16384 ное): наимено	с ОП адрес ось: 4	ГБ	ІМД	. Принте ГБ. Мон версия	<u>ер</u> итор: <u>вст</u> р	оенный
Нахожде матрицы.  Оборудого ЭВМ	вание (лабо , процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства имное обесп юнная систегетатор коман	раторное ссор, и Термина. Сстудент 600 @ 6х ечение (л ма семейс	е): мя узла се л па, если ист 3.0GHz, О абораторя тва UNIX,	ти с пользовалл П16384 ное): наимено	с ОП адрес <i>ось:</i> 4 вание:	ГБ	ІМД	. Принте ГБ. Мон версия версия	ер итор: <u>вст</u> р	оенный
Нахожде матрицы.  Оборудо: ЭВМ	вание (лабо , процес , процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства имное обесп онная систег етатор коман программир о текстов:	раторное ссор, и Термина. Сстудент 600 @ 6х ечение (л ма семейс нд: ования: _	е): мя узла се л па, если ист 3.0GHz, О аборатора тва UNIX,	ти с пользовал П16384 ное): наимено	с ОП адрес ось: 1 вание:	ГБ	ІМД	. Принте ГБ. Мон версия версия	ер итор: <u>встр</u> _ версия _ версия	оенный
Нахожде матрицы.  Оборудо: ЭВМ	вание (лабо , процес , гроцес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства имное обесп онная систег етатор коман программир	раторное ссор, и Термина. Сстудент 600 @ 6х ечение (л ма семейс нд: ования: _	е): мя узла се л на, если ист 3.0GHz, О аборатора тва UNIX,	ги с пользовали П16384 ное): наимено	с ОП адрес ось: 1 вание:	ГБ	ІМД	. Принте ГБ. Мон версия версия	ер итор: <u>встр</u> _ версия _ версия	оенный
Нахожде матрицы Оборудог ЭВМ НМД Другие у Оборудос Другие у Операции Интерпро Система Редактор Утилиты Приклади	вание (лабо , процес , процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства имное обесп онная систег етатор коман программир о текстов:	раторное ссор, и Термина.  Сстудент 600 @ 6х  ечение (ли семейся да: ования: пой систем	о):  мя узла се  л  ма, если ист  3.0GHz, О  абораторі тва UNIX,  мы:  мы:	ги с пользовали П16384 ное): наимено	с ОП адрес ось: 1 вание:	ГБ	ІМД	. ПринтеГБ. Мон версия версия _	ер итор: <u>встр</u> _ версия _ версия _	оенный
Нахожде матрицы. Оборудого ЭВМ	вание (лабо , процес , процес , грощества вание ПЭВМ ор Ryzen46 истройства имное обесп етатор коман программир отекстов: п операционн ные системь хождения и п	раторное ссор, и Термина.  Термина.  Тетудент (ли семейся да: ования: пой систем и програмина файчение ЭВВ	е): мя узла се л па, если ист 3.0GHz, О абораторт тва UNIX, мы: мы: мы: мин:	пользовали 16384 ное): наимено:	с ОП адрес ось: 4 вание: нных: _	ГБ МБ, Н	ІМД	. Принте ГБ. Мон версия версия	ер итор: <u>встр</u> _ версия _ версия	оенный
Нахожде матрицы. Оборудого ЭВМ	вание (лабо, процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства имное обеспе отерационное системы хождения и помное обеспе отная системы	раторное ссор, и Термина.  Термина.  Тетудент (ли семейся (деней систем систем систем файмена файмение ЭВІ ма семейся семейся (деней семей сем	е): мя узла се л па, если ист 3.0GHz, О абораторт тва UNIX, мы: мы: мин: мин: мин тва UNIX,	пользовали 16384 ное): наимено: наимено: наимено: наимено:	с ОП адрес ось: 1 вание: 	ГБ МБ, Н	ſМД	ГБ. Мон версия _ версия _	ер штор: <u>встр</u> _ версия _ версия	04
Нахожде матрицы. Оборудого ЭВМ	вание (лабо , процес , процес , грощества вание ПЭВМ ор Ryzen46 истройства имное обесп етатор коман программир отекстов: п операционн ные системь хождения и п	раторное ссор, и Термина.  Термина.  Тетудент (ли семейся (деней систем систем файмена файмение ЭВІ ма семейся (деней семей сем	мя узла сели ист  аа, если ист  абораторі тва UNIX,  мы:  млов прогр  М студент тва UNIX, bash	пользовали 16384 ное): наимено	с ОП адрес ось: 1 вание: спользование _	ГБ МБ, Н	ſМД	ГБ. Мон версия _ версия _	ер версия версия я 20 версия	04
Нахожде матрицы. Оборудог ЭВМ НМД Другие у Оборудог Процессс Другие у Операции Интерпри Система Редактор Утилиты Програм. Операции Интерпри Система Редактор Система Редактор Система Редактор	вание (лабо, процес ГБ. гстройства вание ПЭВМ ор Ryzen46 гстройства имное обеспе отерационное обеспе отерационное обеспе отная системы кождения и п	раторное ссор и Термина.	е): мя узла се <sup>*</sup> л па, если ист 3.0GHz, О пабораторі тва UNIX, мы: мы: мы: мы прогр М студент тва UNIX, bash С Етасѕ	пользовали П16384 ное): наимено: наимено: наимено: наимено:	с ОП адрес ось: 1 вание: 	ГБ МБ, Н	ſМД	ГБ. Мон версия _ версия _	ерверсия	04

**6 Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальное описание с пред- и постусловиями)

В начале мы циклом проходимся по всему массиву и ищем в нем максимальный элемент с минимальным номером строки и запоминаем её индекс. Затем еще одним циклом мы проходимся по строке, индекс которой мы запомнили ранее, и суммируем все элементы в ней. После этого выводим результат.

7 **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты, либо соображения по тестированию].

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <time.h>
// Инициализация массива
void INIT_mas(int ** &a, int n){
  a = new int* [n];
  for (int i = 0; i < n; i++){
     a[i] = new int [n];
     for (int j = 0; j < n; j++){
       a[i][j] = (rand()\%(n*n) + 1);
     }
  }
}
// Вывод массива
void PRINT_mas(int **a, int n){
  for (int i = 0; i < n; i++){
     for (int j = 0; j < n; j++){
       printf("%d\t", a[i][j]);
     printf("\n");
  }
}
// Подсчет суммы в массиве по данной строке
int SUMM(int **a, int n, int index){
  int s = 0;
  for (int i = 0; i < n; i++){
     s += a[index][i];
  }
  return s;
}
// Функция с решением
void SOLVE(int **a, int n){
  int max_element = -1, min_index = n+1;
  for (int i = 0; i < n; i++){
     for (int j = 0; j < n; j++){
       if (a[i][j] > max_element){
          max_{element} = a[i][j];
          min_index = i;
```

```
}
}

printf("\nMax element: %d, min str index: %d", max_element, min_index);
printf("\nResult: %d\n", SUMM(a, n, min_index));
}

int main(){
    int **a, n;
    printf("Enter matrix size: ");
    scanf("%d", &n);
    INIT_mas(a, n);
    printf("\nMassive is created!\n");
    PRINT_mas(a, n);
    SOLVE(a, n);
    return 0;
}
```

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

8 Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с текстовыми примерами, подписанный преподавателем)

```
(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15$ cat header.txt
Лабараторная работа №15
              Обработка матриц.
          Обход и линеаризация матриц
         Выполнил студент гр. М8О-105-Б
           Титеев Рамиль Маратович
(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15$ cat lab15.cpp
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <time.h>
// Инициализация массива
void INIT_mas(int ** &a, int n){
  a = new int*[n];
  for (int i = 0; i < n; i++){
    a[i] = new int [n];
    for (int j = 0; j < n; j++){
      a[i][j] = (rand()\%(n*n) + 1);
 }
// Вывод массива
void PRINT_mas(int **a, int n){
  for (int i = 0; i < n; i++){
    for (int j = 0; j < n; j++){
      printf("%d\t", a[i][j]);
    printf("\n");
// Подсчет суммы в массиве по данной строке
```

int SUMM(int \*\*a, int n, int index){

```
int s = 0;
  for (int i = 0; i < n; i++){
    s += a[index][i];
  return s;
// Функция с решением
void SOLVE(int **a, int n){
  int max_element = -1, min_index = n+1;
  for (int i = 0; i < n; i++){
     for (int j = 0; j < n; j++){
       if (a[i][j] > max_element){
          max_{element} = a[i][j];
          min_index = i;
     }
  printf("\nMax element: %d, min str index: %d", max_element, min_index);
  printf("\nResult: %d\n", SUMM(a, n, min_index));
}
int main(){
  int **a, n;
  printf("Enter matrix size: ");
  scanf("%d", &n);
  INIT_mas(a, n);
  printf("\nMassive is created!\n");
  PRINT_mas(a, n);
  SOLVE(a, n);
  return 0;
(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15$ g++ lab15.cpp
(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15$ ./a.out
Enter matrix size: 5
Massive is created!
9
                                       19
         12
                             16
                   3
11
          12
                   18
                             25
                                       22
13
          3
                   16
                             10
                                       14
2
          16
                   2
                             23
                                       12
12
          19
                   18
                             5
                                       8
Max element: 25, min str index: 1
Result: 88
(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15$ ./a.out
Enter matrix size: 10
Massive is created!
84
          87
                   78
                             16
                                       94
                                                 36
                                                           87
                                                                     93
                                                                              50
                                                                                        22
63
          28
                   91
                             60
                                       64
                                                 27
                                                           41
                                                                     27
                                                                              73
                                                                                        37
          69
                             30
                                       83
                                                 31
                                                                     24
12
                   68
                                                           63
                                                                              68
                                                                                        36
30
          3
                             59
                                                                     57
                                                                              12
                                                                                        43
                   23
                                       70
                                                 68
                                                           94
30
          74
                   22
                             20
                                       85
                                                 38
                                                           99
                                                                     25
                                                                              16
                                                                                        71
14
          27
                   92
                             81
                                       57
                                                 74
                                                           63
                                                                     71
                                                                              97
                                                                                        82
6
          26
                   85
                             28
                                       37
                                                 6
                                                           47
                                                                    30
                                                                              14
                                                                                        58
25
          96
                   83
                             46
                                       15
                                                 68
                                                           35
                                                                     65
                                                                              44
                                                                                        51
                                                                                        100
88
          9
                   77
                             79
                                       89
                                                 85
                                                           4
                                                                     52
                                                                              55
33
          61
                   77
                             69
                                       40
                                                 13
                                                           27
                                                                    87
                                                                              95
                                                                                        40
Max element: 100, min str index: 8
Result: 638
(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15$ ./a.out
Enter matrix size: 3
Massive is created!
2
         8
```

Max element: 8, min str index: 0

Result: 11

(base) ramil@ramil:~/labs/lab 15\$ ./a.out

Enter matrix size: 6

Massiv	ve is creat	ed!			
20	35	10	8	6	8
11	13	34	2	15	32
15	8	24	23	25	19
17	29	36	9	16	34
27	27	27	32	20	20
6	19	19	31	6	4

Max element: 36, min str index: 3

Result: 141

9 Дневник отладки должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные ошибки (ошибки в сценарии и программе, не стандартные операции) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

-			TIE'J	- , -, 1-		Tue 3	
	N₂	Лаб.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
		или					
		дом.					
	1	Дом	28.11.21	13:14	Не работала	Прописал адрес массива	
					функция		
					инициализации		
					массива		

10 Замечание автора по существу работы

Я научился работать с обработко кое выделение памяти для матриц.	ть с ними действия, использовать
	Подпись студента