МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

(ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ))



Факультет цифровых технологий

Кафедра: Информационные системы и цифровые технологии

Направление подготовки – ­­­­­09.03.01 «Проектирование и разработка программного обеспечения»

ОТЧЕТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы алгоритмизации и программирования»

Лабораторная работа № 7.

Вариант №3

Тема: «Задача со сложной структурой данных»

|  |  |
| --- | --- |
| Преподаватель | Таченков О.С. |
| (ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы) |
| Студент | 1 090301-РПРОо-24/1 Асылбек уулу Бакыт |
| курс группа (фамилия, имя, отчество) |

Москва, 2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[СЛОВЕСНАЯ ПОДСТАНОВКА ЗАДАЧИ 3](#_Toc180327941)

[МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДСТАНОВКА ЗАДАЧИ 4](#_Toc180327942)

[БЛОК-СХЕМА 5](#_Toc180327943)

[ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ 7](#_Toc180327944)

[РЕЗУЛЬТАТЫ 8](#_Toc180327945)

# СЛОВЕСНАЯ ПОДСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Составить выходную форму со всеми требуемыми выходными данными на основе введенных данных. Для программной организации работы с данными использовать структуры данных. Реализовать в программе:

* создание и заполнение структуры;
* вывод структуры;
* расчет данных по заданию.

По результатам обследования предприятий выяснить процентное выполнение плана по персоналу. Для каждого предприятия известно: наименование предприятия, фактическая численность персонала (промышленного и непромышленного) и плановая численность всего персонала. Число предприятий не более 30. Результаты распечатать в виде таблицы:

Сведения о предприятиях, в которых выполнение плана по персоналу не менее… %

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование предприятия | Всего персонала по плану | Фактически персонала | | Доля непромышленного персонала | Выполнение плана по персоналу |
| промышленного | непромышленного |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| Итого: | |  |  |  |  |  |

Указания: Заполнить исходную таблицу и сортировать ее по уменьшению значений второго столбца. После этого в цикле, пока пользователь не откажется

* запрашивать нижнюю границу процента выполнения плана по персоналу;
* копировать из исходной в рабочую таблицу строки с процентом выполнения плана по персоналу, большим заданного;
* выявлять предприятие с наименьшей долей непромышленного персонала и запоминать его наименование;
* выдавать сведения о предприятиях.

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Дано:

f (x) =

xStep = шаг по x; aStep = шаг по a.

xStart = 1

xEnd = 2

xStep = 0.1

aStart = 0.5

aEnd = 2

aStep = 0.5

Найти:

Y = f (x) - ?

maxY, maxX, minY, minX - ?

# БЛОК-СХЕМА

# ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ

int sixthPW3Task() {  
 srand(3u);  
 int n = 0, m = 0;  
 printf("input n, m:");  
 scanf\_s("%d%d", &n, &m);  
 if (n > 15 || m > 15) return printf("error: n or m > 15");  
 int array[n][m];  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 for (int j = 0; j < m; j++) {  
 array[i][j] = rand() % 10;  
 printf(" %d |", array[i][j]);  
 }  
 printf("\n");  
 }  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 int max = 0;  
 for (int j = 0; j < m; j++) {  
 if (array[i][j] > max) max = array[i][j];  
 }  
 printf("max = %d\n", max);  
 }  
 int sum = 0;  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 for (int j = 0; j < m; j++) {  
 sum += array[i][j];  
 }  
 }  
 printf("sum = %d\n", sum);  
 int min = array[0][0];  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 for (int j = 0; j < m; j++) {  
 if (array[i][j] < min) min = array[i][j];  
 }  
 }  
 printf("min = %d\n", min);  
 return 0;  
}

# РЕЗУЛЬТАТЫ

