**Министр науки и высшего образования Российской̆ Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа № 10

**Выполнил студент группы № M3119**

Сливкин Артём Сергееич

**Подпись:**

**Проверил:**

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург

2022

22 вариант

№2

#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <math.h>  
  
void add(double \*\*a, int n){  
 for (int i = 0; i < n; i++)  
 for (int j = 0; j < 2; j++){  
 scanf("%lf", &a[i][j]);  
 }  
}  
  
float\*\* distance(double \*\*p, double \*\*mass, int n) {  
 int i;  
 int j;  
 for (i = 0; i < n; i++) {  
 for (j = i + 1; j < n; j++) {  
 mass[i][j] = sqrt(pow((p[i][0] - p[j][0]), 2) + pow((p[i][1] - p[j][1]), 2));  
 }  
 }  
}  
  
void print(double \*\*a, int n){  
 for (int i = 0; i < n; i++){  
 for (int j = 1; j < n; j++){  
 printf("%d - %d: %lf", i+1, j+1, a[i][j]);  
 printf("\n");  
 }  
 }  
}  
  
int main(){  
 int n;  
 double \*\*a, \*\*res;  
 scanf("%d", &n);  
 a = (double\*\*)malloc(sizeof(double\*)\*n);  
 for (int i = 0; i < n; i++){  
 a[i] = (double \*)malloc(n\*sizeof(double));  
 }  
 res = (double\*\*)malloc(sizeof(double\*)\* n);  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 res[i] = (double \*) malloc(n \* sizeof(double));  
 }  
 add(a,n);  
 distance(a,res,n);  
 print(res, n);  
 return 0;  
}

№3

#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
void add(double \*\*a, int n){  
 for (int i = 0; i < n; i++)  
 for (int j = 0; j < n; j++){  
 scanf("%lg", &a[i][j]);  
 }  
}  
void mnzh(double \*\*a, double \*\*b, double \*\*res, int n){  
 double ans;  
 for (int i = 0; i < n; i++){  
 for (int j = 0; j < n; j++){  
 ans = 0;  
 for (int k = 0; k < n; k++)  
 ans+=a[i][k] \* b[k][j];  
 res[i][j] = ans;  
 }  
 }  
}  
void print(double \*\*a, int n){  
 for (int i = 0; i < n; i++){  
 for (int j = 0; j < n; j++){  
 printf("%lg %lg", a[i][j], a[i][j+1]);  
 printf("\n");  
 j++;  
 }  
 }  
}  
int main() {  
 int n;  
 double \*\*a, \*\*b, \*\*res;  
 scanf("%d", &n);  
 a = (double\*\*)malloc(sizeof(double\*)\*n);  
 for (int i = 0; i < n; i++){  
 a[i] = (double \*)malloc(n\*sizeof(double));  
 }  
 b = (double\*\*)malloc(sizeof(double\*)\*n);  
 for (int i = 0; i < n; i++){  
 b[i] = (double\*)malloc(n \* sizeof(double));  
 }  
 res = (double\*\*)malloc(sizeof(double\*)\* n);  
 for (int i = 0; i < n; i++) {  
 res[i] = (double \*) malloc(n \* sizeof(double));  
 }  
 add(a, n);  
 add(b, n);  
 mnzh(a, b, res, n);  
 print(res, n);  
 return 0;  
}