

**Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі**

**Қарағанды политехникалық колледжі  
Ақпараттық технологиялар кафедрасы**

## **КУРСТЫҚ ЖОБА**

**Тақырыбы: «Матрицаларға қолданылатын  
амалдар бағдарламасын құру»**

**Орындаған: 9-1-ИС-11 тобының  
оқушысы Болат А  
Тексерген: Исаева А.Қ.**

**2013**

# Жоба тапсырмасы

Тақырыбы: *«Матрицаларға қолданылатын амалдар бағдарламасын құру»*

• Матрицаларға қолданылатын келесі әрекеттерді орындайтын бағдарлама құру:

- максималды элементі
- минималды элементі
- бірінші жолдың көбейтіндісі
- екінші жолдың көбейтіндісін
- бір де бір нолі жоқ баған санын
- бір де бір нолі жоқ жол санын
- Матрицалардың көбейтіндісін
- Анықтауышын
- Кері матрицасын
- Бағдарламаға қолданылған әрекеттерге түсініктеме еңгізу



# Анықтама

Бағдарламада матрицаларға қолданылатын келесі әрекеттердің орындалуы қарастырылған:

- максималды элементі
- минималды элементі
- бірінші жолдың көбейтіндісі
- екінші жолдың көбейтіндісін
- бір де бір нолі жоқ баған санын
- бір де бір нолі жоқ жол санын
- Матрицалардың көбейтіндісін
- Анықтауышын
- Кері матрицасын

Амалдар нұсқасында Есептеу батырмасын қосқанда барлық жауаптар шығады

Операциялар нұсқасында матрица мәндерін енгізіп керекті батырманы басу арқылы шешімін алуға болады



# Матрица анықтамасы

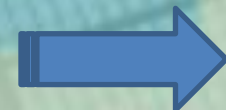
- $m$  жатық және  $n$  тік жолдары бар нақты сандардан тұратын тікбұрышты кестені  $m \times n$  ретті матрица деп, егер  $m = n$  болса ондай матрицаны квадраттық матрица деп атаймыз.

$$A = \begin{matrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{matrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} = (a_{ij}) = (a_j)$$

- мұндағы  $a_{ij}$  ( $i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}$ ) матрицаның элементтері;

1-ші  $i$  – индексі – матрицаның жатық жолының, ал 2-ші  $j$ -индексі – тік жолының нөмерін көрсетеді.

Матрицаларды латын алфавитінің бас әріптері  $A, B, C, \dots$  арқылы белгілейді.





Ақпараттық

FTP

Компьютерлі

Бағдарламалау

Статикалы

Математикалық



