**КПІ ім. Ігоря Сікорського**

**Інститут прикладного системного аналізу**

**Кафедра Системного проектування**

Контрольна робота №2

Чисельні методи

Виконав:

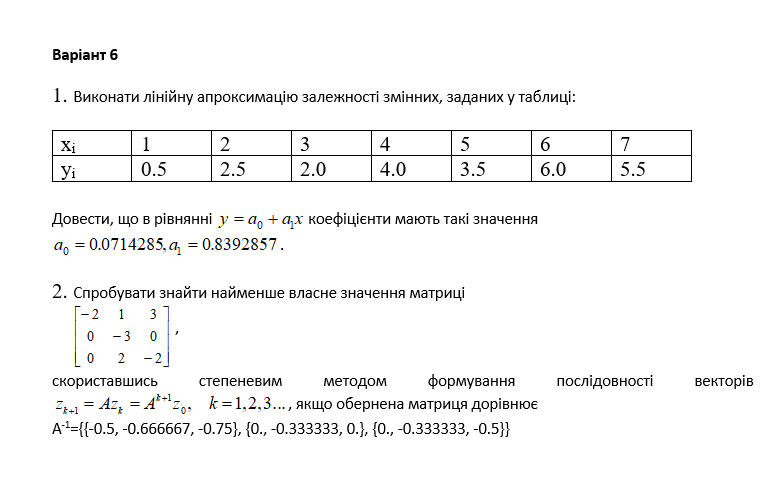
Студент групи ДА-92

ННК «ІПСА»

Демарецький О.С.

Варіант №6

Завдання



Завдання 1

Використаємо метод найменших квадратів

Введемо загальну матрицю значень

TA=

Далі введемо матрицю коефіціентів з столбців та ступенів при X,де кожен стовпець відображає X[n] з ступенню (j-1):

A=

*Транспонуємо*

AT=

*Вектор значень G=AT.Y*

*Матриця коефіціентів при лінійних рівняннях:*

*K=AT.A*

*Насамкінець вирішуємо систему*

*K\*X=G;*

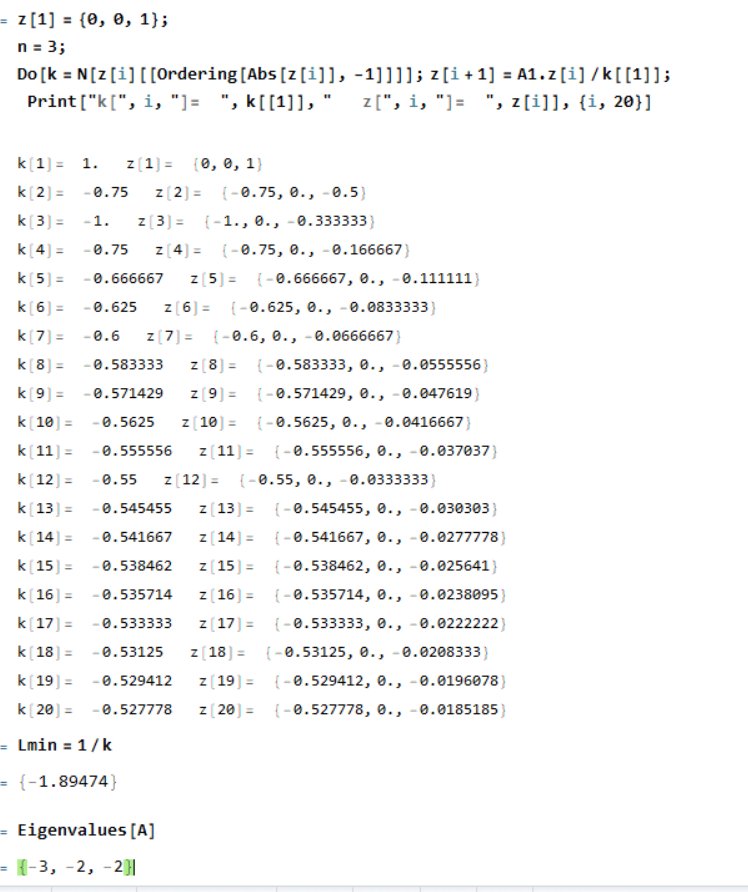
*\*=*

*Вирішуючи методом Крамера знаходимо остаточні коефіціенти:*

*Які, як бачимо з певною похибкою збігаються з даними в умові*

Завдання 2

Виконаємо ітераційний пошук найменшого за модулем власного значення:



За 20 ітерацій було отримано досить близьке мінімільне за модулем власне значення до обчисленних безпосередьньо.