**Отчет**

Метод прогонки решения СЛАУ

Кириллов Олег

409 группа

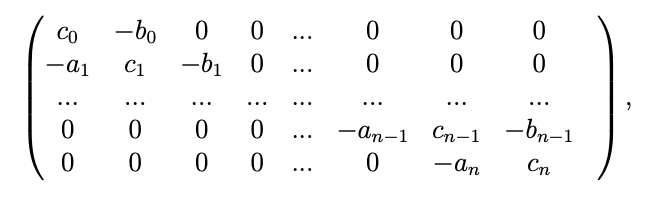
Мех-мат

Постановка задачи:

Пусть дана трехдиагональная матрица A размера

.

Решается СЛАУ вида , где A имеет вид:

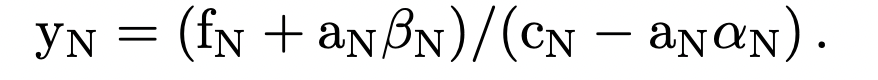


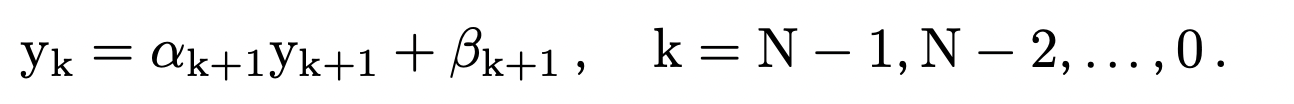
Элементы, храню в массивах А, B, C соответственно без знака минуса для удобства в дальнейших вычислениях. По требованию преподавателя на главной диагонали поставим , а на побочных , где .

Далее будем искать вспомогательные коэффициенты

Далее – последовательно находим:

А далее мы последовательно находим решения сверху вниз, положив

******

Найдем рекуррентно

Устройство программы:

Состоит из двух cpp-файлов:

* ***main***, где последовательно вызываются функции промежуточных действий (выделение памяти, ее очищение, заполнение массивов А, В, С и запуска функции вычисления вспомогательных коэффициентов)
* ***functions*** хранит следующие функции:
  + ***find\_alpha\_beta* –** ищет вспомогательные коэфф.
  + ***find\_x\_hat –*** ищет приближенное решение
  + ***input\_x -*** заполнение массива y по требованию преподавателя 1
  + ***input\_y -*** заполнение массива f нулями, кроме первого и последнего элемента
  + ***input\_A\_B\_C –*** заполняет массивы А В С
  + ***norm –*** вычисление евклидовой нормы двух векторов
  + ***residual –*** невязка

**Примеры вычислений:**

