Д - р Ияд Абу-Jeib исследовательской деятельности и научных интересов

Нажмите здесь для получения копии моих документов.

Нажмите здесь для похвалы и комплименты , которые я получил о моей службе и моих исследований.

Нажмите здесь для некоторых цитат из моих работ в книгах, в википедии, в газетах и на конференциях.

R сследования Интересы:

Распознавание образов

Алгоритмы

Теория вычислений

Дискретная математика

Теория матрицы

Численный Линейная алгебра

Численный анализ

Теория операторов

Рамки в гильбертовом пространстве

S ummaries некоторых из моих публикаций

Вот резюме некоторых из моих публикаций ,

которые появились в рецензируемым (рецензируемых) журналах :

Примечания:

1. Бумаги, которые не появляются и не будут появляться в ближайшее время не перечислены здесь.
2. Во всех OY мои документы, чисто мнимое число относится к числу вида bi, где bлюбое вещественное число (включая ноль). Таким образом, в нашем определении чисто мнимые, мы не исключаем , число нуль. Другими словами, мы рассматриваем 0 чисто мнимое число.

Вот резюме:

1. **На матрице** $I^{(-1)}$ **синк методов** (совместной работе с доктором Томасом Shores). В данной работе изучаются свойства матрицы $I^{(-1)}$ синк методов, который определяется следующим образом:

Определение 0.1 $I^{(-1)}$это $n \times n$ матрица определяется следующим образом:

$$I^{(-1)} = [\eta_{ij}]_{i,j=1}^{n}$$

где $\eta_{ij} = e_{i-j}$, $e_k = \dfrac{1}{2} + s_k$, а также

$$s_k = \int_0^k \operatorname{sinc}(x)\,dx.$$

Методы Sinc представляют собой семейство формул на основе *синк функции* , которые дают точные аппроксимации производных и определенных и неопределенных интегралов и сверток. Эти методы были разработаны *Франк Stenger.* Одна из хороших свойств этих методов является то, что они могут справиться с проблемами пограничного слоя, интегралы с бесконечными интервалами или с особыми интеграндов и ОДУ или PDEs, которые имеют коэффициенты с особенностями.

В данной работе изучаются свойства этой матрицы Теплица $I^{(-1)}$, Эта матрица и ее свойства очень важны в теории Sinc бессрочного интеграции и Sinc свертке

Вот копия бумаги

2. **Ранг один Возмущения и Трансформации центросимметричных матриц.** В данной работе мы исследуем влияние преобразований и ранга один возмущений центросимметричных матриц на собственные значения, собственные векторы, детерминант и обратными.

Вот копия бумаги

3. **Центросимметричных Матрицы: Свойства и альтернативный подход.** В этой статье мы опишем другой подход, глядя на и обработку центросимметричных матриц. Такой подход может быть использован в качестве альтернативного способа, чтобы вывести большинство известных результатов о центросимметричным матриц и новых. Мы также определить ортогональных преобразований между центросимметричных матрицами и косых центросимметричных матриц. Одним из таких преобразований является очень полезным для снижения центросимметричную (соотв. Кососиммет- центросимметрична) проблемы наклонить-центросимметричных (соотв. Центросимметрична) проблемы. Например, мы можем преобразовать каждую косого центросимметрична сингулярное значение / определитель проблемы даже для того, чтобы центросимметричный сингулярное значение / определителем задачи четного порядка и наоборот. Кроме того, мы можем преобразовать каждую линейную систему, в которой матрица

коэффициентов центросимметрична четного порядка к линейной системе, в которой матрица коэффициентов кососим- центросимметрична четного порядка, и наоборот. Мы также выявить свойства центросимметричных матриц и косых-центросимметричных матриц. Кроме того, мы изучаем новый charactarization центросимметричных матриц и косых-центросимметричных матриц.

Вот копия бумаги

4. **Центросимметричных и перекоса-центросимметричные Матрицы и регулярные Магические квадраты.** В этой статье мы открываем новые свойства центросимметричных и косо-центросимметричных матриц. Мы также изучаем свойства структурированных матриц, связанных с этими двумя типами матриц. Например, мы изучаем свойства (детерминанты, собственное строение, особые ценности и т.д.) структурированных комплексных матриц, invlove центросимметрична и кососимметричными центросимметричных матриц. Эрмитовы персимметричной матрицы являются частными случаями матриц изучаемых нами (что означает теорему редукции Goldstein для Herimitian персимметричной матриц вытекает как следствие из результатов поиска). В качестве другого примера, мы изучаем свойства регулярных магических квадратов и представить еще одно доказательство сингулярности регулярных магических квадратов четного порядка. Мы также изучаем особые значения центросимметричных матриц и косых-центросимметрична матриц, и упомянуть некоторые из их трансформаций. Хотя легко видеть, что самое известное свойство, которое характеризует собственные векторы структуры центросимметричных не имеет места для косых-центросимметрична матриц, мы исследуем summetric-skewsymemtric собственный вектор свойство для частного случая, когда матрица также реальна и кососимметричный.

Вот копия бумаги

5. **На Counteridentity матрице.** Заметим, что матрица counteridentity также называется матрицей обмена, матрицу флип, матрицу анти-идентичности, а матрица противопоказаны идентичности. В этой статье мы делаем сравнение между единичной матрицей и матрицей counteridentity (так называемый флип матрицу, обмен матрицы, противопоказания идентичности, анти-идентичности). К *основному counterdiagonal* квадратной матрицы, мы имеем в виду те позиции , которые протекают по диагонали от последней записи в первом ряду к первой записи в последней строке. Основная counterdiagonal иногда называют побочной диагонали или главный анти-диагонали. Мы просто будем говорить counterdiagonal, когда мы обращаемся к главному counterdiagonal. *Counteridentity* матрица, обозначаемая J, Является матрица, элементы которой равны нулю, за исключением тех, на counterdiagonal, которые все равны 1. Наша статья показывает структурированную семейство матриц со следующим свойством: если $a+bi$ является собственным значением матрицы из этого семейства, то либо $a=0$ или $b=0$, Что означает его собственные значения реальной или чисто мнимым. Он также описывает собственные значения матриц, элементы которых являются все нули, за исключением, возможно, тех, на главной диагонали или основной counterdiagonal. Другими словами, если $A=(a_{ij})$ такая матрица (A является $n\times n$), тогда $a_{ij}=0$ если $j\neq i$ а также $j\neq n-i+1$, Построим аналитическую гомотопность $H(t)$ в пространстве диагонализуемых матриц, между counteridentity и любой реальной кососимметрическом косого-центросимметрична матрица такая, что $H(t)$ имеет только вещественные или чисто мнимые

собственные значения для $0 \leq t \leq 1$, Мы изучаем similartites и различия между идентичностью и counteridentity.

Вот копия бумаги

6. **Классические алгоритмы Дурбин типа и типа Левинсона двухступенчатые для кососимметрических матриц Теплица.** Мы представляем быстрый O (N $^{2)}$ двухступенчатой алгоритмов для решения систем линейных уравнений с кососимметрических матриц Теплица. Наш подход использует схожие подходы к тем, которые используются Дурбин и Левинсона для симметричных матриц Теплица, но с некоторыми трюками, чтобы преодолеть проблему сингулярности кососимметрическими Теплица матриц нечетного порядка. В статье мы объясним, как вывести алгоритм, то мы представляем алгоритм, то мы рассмотрим временную сложность алгоритма, то мы приведем примеры, и, наконец, мы представляем Октав (а MATLAB-подобный язык программирования) программа, решает быстро любую линейную систему, в которой матрица коэффициентов кососим- symmeric Теплица.

Вот копия бумаги

7. **Классический алгоритм траншейного типа для кососимметрических матриц Теплица.** Мы представляем быстрый O (N $^{2)}$ алгоритм двухэтапный переворачивая несингулярные кососимметрических матриц Теплица. Наш подход использует подобный подход к используемому желобе для симметричных матриц Теплица, но с некоторыми трюками, чтобы преодолеть проблему сингулярности кососимметрическими Теплица матриц нечетного порядка. В статье мы объясним, как вывести алгоритм, то мы представляем алгоритм, то мы рассмотрим временную сложность алгоритма, то мы приведем пример, и, наконец, мы

представляем программу октаву, обращающий быстро любая невырожденная перекос -symmeric матрица Теплица.

Вот копия бумаги

Отметим , что approcahes мы использовали в предыдущих двух статьях полностью отличаются от тех , которые **используются Георг Heinig и Карлы Роста для матриц Теплица. Наши подходы были сосредоточены на обобщающие классические алгоритмы Дурбин, Левинсона и траншею для symnmetric случая к кососимметричному случае. В то время , когда мои документы были написаны (в первую очередь, они были представлены в журнал , который взял много времени , чтобы судить их, так** что **я снял их и представил их в другой журнал), я думаю , что только документы для Heinig и Роста о кососимметрических матриц Теплица , которые были опубликованы те , я привел в моей работе "Классический Двухступенчатая Дарбина-Туре и типа Левинсона алгоритмы Кососимметрические матриц Теплица" , который цитируется в моей статье "Классический траншейного типа алгоритма перекоса -симметрйчных матриц Теплица ". Я послал свою работу выше Heinig , который послал меня также один из его статей и несколько месяцев спустя еще один документ.**

8. **Алгоритмы центросимметричных и перекоса-центросимметричных матриц.**

Вот копия бумаги.

9. **Определитель Graph колеса и Гипотезы Янгом**

Вот копия бумаги.

10. **Инволюции и Обобщенный центросимметричных и перекоса-**

центросимметричные Матрицы

Вот копия бумаги.