डॉ इयाद अबू-Jeib की अनुसंधान गतिविधियों और अनुसंधान के हितों

यहाँ मेरे पत्रों की प्रतियों के लिए क्लिक करें।

यहाँ स्तुति और प्रशंसा मैं अपनी सेवा और अपने शोध के बारे में प्राप्त करने के लिए क्लिक करें।

यहां किताबों में मेरे कागजात की प्रशंसा पत्र से कुछ के लिए क्लिक करें, विकिपीडिया में, अखबारों में और सम्मेलनों में।

आर esearch रुचियां:

पैटर्न मान्यता

एल्गोरिदम

संगणना के सिद्धांत

गणित पृथक करें

मैट्रिक्स सिद्धांत

संख्यात्मक रेखीय बीजगणित

संख्यात्मक विश्लेषण

प्रचालक सिद्धांत

हिल्बर्ट अंतरिक्ष में फ्रेम्स

एस मेरे प्रकाशनों में से कुछ की ummaries

यहाँ अपने प्रकाशनों में छपी है कि में से कुछ का सारांश हैं refereed (सहकर्मी की समीक्षा) पत्रिकाओं :

टिप्पणियों:

1. कागज कि प्रकट नहीं किया था और जल्द ही प्रदर्शित होने नहीं दिया जाएगा यहाँ सूचीबद्ध नहीं हैं।
2. में अपने सभी कागजात ओए, एक शुद्ध काल्पनिक संख्या फार्म का एक नंबर करने के लिए संदर्भित करता है bi, कहा पे b(शून्य सहित) किसी भी वास्तविक संख्या है। इस प्रकार, शुद्ध काल्पनिक की हमारी परिभाषा में, हम संख्या शून्य बाहर नहीं करते। दूसरे शब्दों में, हम 0 एक शुद्ध काल्पनिक संख्या पर विचार करें।

यहाँ के सारांश इस प्रकार हैं:

1. **मैट्रिक्स पर** $I^{(-1)}$ **Sinc तरीके** (डॉ थॉमस तटों के साथ एक संयुक्त पत्र)। इस पत्र में, हम मैट्रिक्स के गुणों का अध्ययन $I^{(-1)}$ sinc तरीके हैं, जो इस प्रकार के रूप

में परिभाषित किया गया है:

परिभाषा 0.1 $I^{(-1)}$ है $n \times n$ मैट्रिक्स के रूप में परिभाषित:

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

कहा पे $\eta_{ij} = e_{i-j}$, $e_k = \frac{1}{2} + s_k$, तथा

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

Sinc तरीकों *sinc समारोह* जो डेरिवेटिव और निश्चित और अनिश्चितकालीन integrals और convolutions की सटीक अनुमानों देने पर आधारित फार्मूले के एक परिवार के हैं। इन विधियों *फ्रैंक Stenger* द्वारा विकसित किए गए। इन तरीकों का अच्छा गुण यह है कि वे सीमा परत समस्याओं, अनंत अंतराल के साथ या एकवचन integrands साथ integrals, और ODEs या PDEs है कि विलक्षणता के साथ गुणांक संभाल सकता है।

इस पत्र में, हम इस Toeplitz मैट्रिक्स के गुणों का अध्ययन $I^{(-1)}$। इस मैट्रिक्स और उसके गुण Sinc अनिश्चितकालीन एकीकरण और Sinc कनवल्शनफ़िल्टर्स के सिद्धांत में बहुत महत्वपूर्ण हैं

यहाँ पत्र की एक प्रति है

2. **रैंक-वन perturbations और Centrosymmetric Matrices के परिवर्तनों।** इस पत्र में, हम परिवर्तनों और

eigenvalues, eigenvectors, निर्धारकों, और प्रतिलोम पर Centrosymmetric matrices के रैंक-वन perturbations के प्रभाव का अध्ययन।

यहाँ पत्र की एक प्रति है

3. **Centrosymmetric Matrices: गुण और एक वैकल्पिक दृष्टिकोण।** इस पत्र में, हम देख रहे हैं और Centrosymmetric matrices से निपटने का एक अलग दृष्टिकोण का वर्णन है। यह दृष्टिकोण एक वैकल्पिक तरीका Centrosymmetric matrices और नए लोगों के बारे में जाना जाता परिणामों के सबसे प्राप्त करने के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। हम यह भी Centrosymmetric matrices और तिरछा-Centrosymmetric matrices के बीच orthogonal परिवर्तनों की पहचान। इन परिवर्तनों में से एक Centrosymmetric को कम करने के लिए बहुत उपयोगी है (resp। तिरछा Centrosymmetric) समस्याओं तिरछा Centrosymmetric करने के लिए (resp। Centrosymmetric) की समस्याओं। उदाहरण के लिए, हम भी आदेश की एक Centrosymmetric विलक्षण मूल्य / निर्धारक समस्या है और इसके विपरीत करने के लिए हर तिरछा-Centrosymmetric विलक्षण मूल्य / की भी व्यवस्था की समस्या निर्धारक बदल सकते हैं। इसके अलावा, हम हर रैखिक व्यवस्था जिसमें गुणांकों के मैट्रिक्स भी एक रेखीय प्रणाली है जिसमें गुणांकों के मैट्रिक्स की भी व्यवस्था की तिरछा-Centrosymmetric, और इसके विपरीत है करने के आदेश के Centrosymmetric है बदल सकते हैं। हम यह भी Centrosymmetric matrices और तिरछा Centrosymmetric matrices के लिए गुण प्रकट करते

हैं। इसके अलावा, हम Centrosymmetric matrices के एक नए अध्ययन charactarization और तिरछा Centrosymmetric matrices।

यहाँ पत्र की एक प्रति है

4. **Centrosymmetric और तिरछा Centrosymmetric matrices और नियमित रूप से जादू वर्गों।** इस पत्र में, हम Centrosymmetric और तिरछा-Centrosymmetric matrices के नए गुण प्रकट करते हैं। हम यह भी matrices के इन दो प्रकार के शामिल संरचित matrices के गुणों का अध्ययन। उदाहरण के लिए, हम संरचित जटिल matrices कि Centrosymmetric invlove और तिरछा Centrosymmetric matrices के गुण (निर्धारकों, eigen संरचना, विलक्षण मूल्यों, आदि) का अध्ययन। Hermitian persymmetric matrices matrices हम अध्ययन (जो Herimitian persymmetric matrices के लिए निकलता है गोल्डस्टीन कमी प्रमेय हमारे परिणामों से एक परिणाम के रूप में इस प्रकार) की विशेष मामलों रहे हैं। एक और उदाहरण के रूप में, हम नियमित रूप से जादू वर्गों के गुणों का अध्ययन और यहां तक कि आदेश की नियमित जादू चौकों की विलक्षणता के लिए एक और सबूत प्रस्तुत करते हैं। हम यह भी Centrosymmetric matrices के विलक्षण मूल्यों का अध्ययन करने और तिरछा Centrosymmetric matrices, और उनके परिवर्तनों से कुछ का उल्लेख। हालांकि यह देखना है कि सबसे अधिक जाना जाता है कि संपत्ति Centrosymmetric की eigen संरचना की विशेषता तिरछा-Centrosymmetric matrices के लिए पकड़ नहीं करता है आसान है, हम विशेष मामले के लिए एक summetric-skewsymemtric

eigenvector संपत्ति का अध्ययन जब मैट्रिक्स भी असली है और तिरछा-सममित।

यहाँ पत्र की एक प्रति है

5. **Counteridentity मैट्रिक्स पर।** ध्यान दें कि counteridentity मैट्रिक्स भी विनिमय मैट्रिक्स, फ्लिप मैट्रिक्स, विरोधी पहचान मैट्रिक्स, और विपरीत पहचान मैट्रिक्स कहा जाता है। इस पत्र में, हम पहचान मैट्रिक्स और counteridentity मैट्रिक्स के बीच एक तुलना करना (उर्फ मैट्रिक्स, विनिमय मैट्रिक्स, कॉन्ट्रा पहचान, एंटी-पहचान फ्लिप)। एक वर्ग मैट्रिक्स के *मुख्य counterdiagonal* करके, हम पदों जो पिछले पंक्ति में प्रथम प्रवेश के लिए पहली पंक्ति में अंतिम प्रविष्टि से तिरछे आगे बढ़ना मतलब है। मुख्य counterdiagonal कभी कभी माध्यमिक विकर्ण या मुख्य विरोधी विकर्ण कहा जाता है। हम बस counterdiagonal कहते हैं कि जब हम मुख्य counterdiagonal का उल्लेख होगा। *Counteridentity* मैट्रिक्स, चिह्नित J, मैट्रिक्स जिसका तत्वों सभी counterdiagonal पर उन है, जो सभी के लिए 1. हमारे पेपर बराबर हैं सिवाय शून्य के बराबर हैं संपत्ति के साथ निम्नलिखित matrices के एक संरचित परिवार का पता चलता है: अगर $a+bi$ इस परिवार के एक मैट्रिक्स की एक eigenvalue, या तो है तो $a=0$ या $b=0$, जिसका अर्थ है अपने eigenvalues या तो असली है या शुद्ध काल्पनिक हैं। यह भी matrices जिसका प्रविष्टियों संभवतः मुख्य विकर्ण या मुख्य counterdiagonal पर उन लोगों को छोड़कर सभी शून्य कर रहे हैं की eigenvalues वर्णन करता है। दूसरे शब्दों

में, अगर $A = (a_{ij})$ इस तरह के एक मैट्रिक्स है (Aहै $n \times n$), फिर $a_{ij} = 0$ अगर $j \neq i$ तथा $j \neq n - i + 1$ ।

हम एक विश्लेषणात्मक homotopy का निर्माण $H(t)$ diagonalizable matrices के अंतरिक्ष, counteridentity और किसी भी असली तिरछा-सममित तिरछा-Centrosymmetric कि इस तरह के मैट्रिक्स के बीच में $H(t)$ के लिए केवल वास्तविक या काल्पनिक शुद्ध eigenvalues है $0 \leq t \leq 1$ । हम similartites और पहचान और counteridentity के बीच मतभेद का अध्ययन।

यहाँ पत्र की एक प्रति है

6. **तिरछा-सममित Toeplitz matrices के लिए क्लासिक दो कदम Durbin-प्रकार और लेविनसन प्रकार एल्गोरिदम।** हम तेजी से हे (एन [2)] तिरछा-सममित Toeplitz matrices शामिल समीकरणों के रैखिक प्रणालियों को सुलझाने के लिए दो कदम एल्गोरिदम प्रस्तुत करते हैं। हमारा दृष्टिकोण सममित Toeplitz matrices के लिए लेकिन कुछ चाल के साथ Durbin और लेविनसन द्वारा इस्तेमाल के लिए अजीब-आदेश के तिरछा-सममित Toeplitz matrices के व्यक्तित्व की समस्या को दूर करने के लिए उन लोगों के लिए इसी तरह के दृष्टिकोण का उपयोग करता है। पत्र में, हम एल्गोरिथ्म प्राप्त करने के लिए कैसे समझा, तो हम एल्गोरिथ्म मौजूद है, तो हम एल्गोरिथ्म के समय जटिलता चर्चा है, तो हम उदाहरण प्रस्तुत करते हैं, और अंत में हम वर्तमान एक सप्तक (एक MATLAB की तरह प्रोग्रामिंग भाषा) प्रोग्राम है कि तेजी से किसी भी

रैखिक व्यवस्था जिसमें गुणांकों के मैट्रिक्स तिरछा-symmeric Toeplitz है हल करती है।

यहाँ पत्र की एक प्रति है

7. **तिरछा-सममित Toeplitz matrices के लिए एक क्लासिक गर्त प्रकार एल्गोरिथ्म।** हम गैर विलक्षण तिरछा-सममित Toeplitz matrices inverting के लिए तेजी से हे (एन $^{2)}$ दो कदम एल्गोरिथ्म प्रस्तुत करते हैं। हमारा दृष्टिकोण सममित Toeplitz matrices के लिए ट्रेंच द्वारा लेकिन कुछ गुर के साथ प्रयोग किया अजीब आदेश का तिरछा-सममित Toeplitz matrices के व्यक्तित्व की समस्या को दूर करने के लिए है कि एक समान दृष्टिकोण का उपयोग करता। पत्र में, हम एल्गोरिथ्म प्राप्त करने के लिए कैसे समझा, तो हम वर्तमान एल्गोरिथ्म, तो हम एल्गोरिथ्म के समय जटिलता पर चर्चा करें, तो हम एक उदाहरण प्रस्तुत करते हैं, और अंत में हम एक सप्तक प्रोग्राम है कि तेजी से किसी भी गैर विलक्षण तिरछा inverts पेश - symmeric Toeplitz मैट्रिक्स।

यहाँ पत्र की एक प्रति है

हम ध्यान दें कि approcahes हम ऊपर दो पत्रों में इस्तेमाल Toeplitz matrices के लिए जोर्ज Heinig और कार्ला Rost द्वारा इस्तेमाल उन लोगों की तुलना में पूरी तरह से अलग कर रहे हैं। हमारा दृष्टिकोण तिरछा-सममित मामले को symnmetric मामले के लिए क्लासिक Durbin, लेविनसन, और खाई एल्गोरिदम सामान्यीकरण पर ध्यान केंद्रित किया गया। समय था जब मेरे कागजात लिखा गया था पर

(पहली बार में, वे एक पत्रिका है कि यह एक लंबा समय लगा उन्हें रेफरी को प्रस्तुत किया गया, तो मैं उन्हें वापस ले लिया और एक अन्य पत्रिका के लिए उन्हें प्रस्तुत), मुझे लगता है कि Heinig और Rost के लिए केवल कागजात के बारे में तिरछा-सममित Toeplitz matrices कि प्रकाशित किए गए हैं उन मैं अपने कागज "तिरछा-सममित Toeplitz matrices के लिए क्लासिक दो कदम Durbin-प्रकार और लेविनसन प्रकार एल्गोरिदम" जो मेरे पत्र "तिरछा के लिए एक क्लासिक खाई प्रकार एल्गोरिथ्म में उद्धृत किया जाता है में उद्धृत -symmetric Toeplitz Matrices "। मैं Heinig जो मुझे भी अपने पत्र और कुछ ही महीनों में से एक ने बाद में एक अन्य पत्र भेजा करने के लिए ऊपर मेरे काम के लिए भेजा।

8. Centrosymmetric और तिरछा Centrosymmetric matrices के लिए एल्गोरिदम।

यहाँ पत्र की एक प्रति है।

9. व्हील ग्राफ़ के निर्धारक और conjectures यंग द्वारा

यहाँ पत्र की एक प्रति है।

10. Involutions और सामान्यीकृत Centrosymmetric और तिरछा Centrosymmetric Matrices

यहाँ पत्र की एक प्रति है।