Хулоса

МИТларида долзарбликни тескари алоқа асосида ҳисоблаш бу ҳар бир ахборот тизимининг фойдаланувчилари ва уларнинг реал билимлари асосида аниқланади. Аммо бу долзарблик ҳамма вақт ҳам ўзини оқламайди. Бундай ҳолатларда МИТларининг фойдаланувчилари сони ва тизимдаги фойдали ЭРларни кўпайтириш лозим. Шунингдек, ахборот тизимини қўллаб қувватлаш, бойитишни ҳам амалга ошириў мумкин. FSV технологиясида бу ёндашувлар учун барча амалга ошириш, МИТни ўқитиш модкллари мавжуд. Буни кенгайтириш тизимга боғлиқдир. Бу ёндашувларни махсус инструмент (Tools for calc_r) ни сozлаш, метод (event) ва хусусиятларни (properties) ўзгартириш мумкин.

Адабиётлар

1. Мўминов Б.Б. Маълумотларни излаш тизими. –Т.: Фан ва технология. 2016. -210 б.
2. Шокин Ю.И. Проблемы поиска информации / Ю.И. Шокин, А.М. Федотов, В.Б. Барахнин. Новосибирск: Наука, 2010. – 220 с.
3. Page L., Brin S., Motwani R., Winograd T.: The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web. Stanford Digital Libraries Working Paper, Stanford University, 1998. -17 p. http:// ilpubs. stanford. edu:8090/ 422/1/1999-66.pdf
4. Anand Singh Kunwar, The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web Paper Review. http://home.iitk.ac. in/~ anandk /cs300/3B.pdf

Мўминов Баҳодир Болтаевич

Техника фанлари доктори, Ахборот-коммуникацион технологиялари кафедраси, Ўзбекистон Республикаси Миллий гвардия ҳарбий-техник институти.

E-mail: mbbahodir@gmail.com

Relevance feedback strategies in FSV technology

Abstract: This article presents the basic principles of the main feedback strategies in the search engines of FSV technology. It discusses the relevance and coincidence (false, deceptive) relevance of feedbacks, the Rocky algorithm for the relevance of feedback, current feedback, relevance in the corporate network, the relevance of feedbacks on forecasting, and the evaluation of the feedback strategy.

Key words: *data search, search engine, FSV technology, relevance, feedback, query, Rocky algorithm, centroid.*

УДК 532.5

Р.М. Мадрахимов, Д.С. Яхшибоев, Ш.Қ. Отаев К.Р. Мадраҳимов.

МАТРИЦА АРГУМЕНТЛИ ГОЛОМОРФ ФУНКЦИЯЛАР УЧУН ТЕЙЛОР ҚАТОРИНИНГ АНАЛОГИ

Ушбу мақолада матрица аргументли голоморф функциялар учун Тейлор қаторининг аналоги ўрганилади.
В статье изучается аналог ряда Тейлора для голоморфных функций матричного аргумента.
In this article we study analogue of the Taylor series holomorphic functions of the matrisa argument.

Ушбу мақолада матрица аргументли голоморф функциялар учун Тейлор қаторининг аналоги келтирилган.

1-таъриф: [1]. $A \in \mathrm{C}[m \times m]$ бўлсин. У ҳолда A матрицанинг ўнг (Right) абсолют қиймати (чап (Left) абсолют қиймати) деб қуйидаги миқдорга айтамиз $|A|_R = \sqrt{A^*A}$ ($|A|_L = \sqrt{AA^*}$).

Абсолют қийматнинг баъзи хоссаларини такидлаб ўтамиз. Биз ўнг абсолют киймат учун хоссаларни келтирамиз, булар чап абсолют киймат учун ҳам ўринли бўлади.

1. $\forall \alpha \in C,.|\alpha A|_R = \alpha |A|_R$
2. $|A|_R = \theta \leftrightarrow A = \theta$ бу ерда θ нол матрица.
3. Умумий ҳолда. a) $|AB|_R \neq |A|_R|B|_R$ мисол $A=\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ ва $B=\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

b) $|A+B|_R \nleq |A|_R + |B|_R$ мисол

$$\sigma_3 = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}, \sigma_1 = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\left|(\sigma_3 + 1) + (\sigma_1 - 1)\right| \nleq \left|(\sigma_3 + 1)\right| + \left|(\sigma_1 - 1)\right|$$

(Нильсон мисоли [1] 241,бет)

4. Матрицанинг чап ва ўнг абсолют қийматлари учун қуйидаги тенглик ўринли $\sqrt{A^*A} = U\sqrt{AA^*}$ (бу ерда U унитар матрица), яъни $\sqrt{A^*A}$ ва $\sqrt{AA^*}$ лар унитар матрица аниқлигида тенг.
5. Агар A ва B операторлар диогнал матрицалар бўлса ,у ҳолда $|AB|_R = |A|_R|B|_R$, аммо $\|AB\|_S = \|A\|_S\|B\|_S$ бўлиши ҳар доим шарт эмас. Бу ерда $\|.\|_S$ спектрал норма. Мисол $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$,$B = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
6. Агар норма қийматини диогнал матрица деб тасавур қилсак , у ҳолда буларни таққослаш мумкин.Ушбу $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ матрицани қараймиз.Унинг

абсолют қиймати $|A|_R = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ га тенг . Агар бу матрицанинг спектрал нормасини ҳисобласак $\|A\|_s = 2 > 0$ бундан $|A|_R >$ 0 эканлиги келиб чиқмайди, аммо $|A| = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ бундан кўр9инадики $|A|_R > 0$, у ҳолда $\|A\|_s = 2 > 0$ бўлади.Шунинг учун $|A|_R \|A\|_s$ га нисбатан кучли топология ҳосил қилади

D$\in$ C$[m \times m]$ даги соха бўлсин. D^* D нинг махсус нукталари сохаси бўлсин. f:D$\rightarrow$ C$[m \times m]$ бўлсин.

4-таъриф: f D голоморф функция дейилади, агарда у D^* нинг ҳар бир нуктасида дифференциалланувчи бўлса. f функция $z_0 \in D^*$ нуктасида дифференциалланувчи дейилади, агарда

$$\lim_{\substack{|w-z_0|_R \to 0 \\ |w-z_0|_R > 0}} (f(w) - f(z_0)(w - z_0)^{-1}$$

мавжуд ва чекли бўлса w$\in$ D.

Теорема.Агар f D$\subset$ C$[m \times m]$ да голоморф функция бўлсин. $z_0 \in D^*$ ихтиёрий нуктаси бўлсин. У ҳолда ,бу функцияни $U = \{RI - |w - z_0|_R > 0 , w \in D\} \subset D$ $(U = \{RI - |w - z_0|_L \quad > 0 , w \in D\} \subset D)$ ихтиёрий доирада қуйидаги даражали қатор кўринишида тасвирлаш мумкин

$$f(w) = \sum_{n=0}^{\infty} c_n (w - z_0)^n \quad (1)$$

Бу ерда коффицентлар қуйидаги формула билан аниқланади

$$C_n = \frac{1}{2\pi i} \int_{(w-z_0)(w-z_0)^* = \rho I} f(\xi) \cdot \left((\xi - z_0)^{-1}\right)^{n+1} \dot{\xi}$$

$$(m = 0,1,2,........)$$

Бу ерда $RI > \rho I > O$

Исбот. $w \in U$ ихтиёрий нукта бўлсин. r ни шундай танлаймизки бунда

RI>rI>$|w - z_0|_R$ ва γr орқали { rI=$|w - z_0|_R$}

ни белгилаймиз.У ҳолда Кошининг интеграл формуласига кўра

$$f(W) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\gamma r} f(\xi)(\xi - w)^{-1} \overset{*}{\xi}$$

тенгликга эга бўламиз.

f функцияни даражали қаторга ёйиш учун "ядрони" $w - z_0$ нинг геометрик прогессиясига ёямиз

$$(\xi - w)^{-1} = (\xi - z_0)^{-1}(I - (w - z_0)(\xi - z_0)^{-1})^{-1}$$

$$= \sum_{n=}^{\infty} (w - z_0)^n \, (\xi - z_0)^{-n-1} \quad (2)$$

Кейин иккала тамонини $\frac{1}{2\pi i} f(\xi)$ га кўпайтириб γ_r ҳамма ҳадини интеграллаймиз.

У ҳолда ҳамма $\zeta \in \gamma_r$ лар учун қуйидаги тенгсизликга эга бўламиз $|w - z_0|_R |\xi - z_0|_R^{-1}$ = $|w - z_0|_R$(rI)$^{-1}$ = QI<I γ_r да (2) пргрессия текис яқинлашади. γ_r да узликсиз фунцияга кўпайтириш узлуксизликни бузмайди. Демак $\frac{1}{2\pi i} f(\xi)$ функция чегараланган.Шунинг учун ҳамма ҳадини интеграллаб қуйидаги даражали қаторни ҳосил қиламиз

$$f(W) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\gamma_r} \sum_{n=0}^{\infty} f(\xi)(\xi - z_0)^{-n-1}(w - z_0)^n = \sum_{n=o}^{\infty} c_n (w - z_0)^n$$

Бу ерда

$$C_n = \frac{1}{2\pi i} \int_{(w-z_0)(w-z_0)^* = \rho I} f(\xi) \cdot \left((\xi - z_0)^{-1}\right)^{n+1} \dot{\xi}$$

(n=1,2,3……) (3)

Тариф. Кофицентлари (3) формула билан аниқланган (1)даражали қаторга маркази z_0 нуктада бўлган f функциянинг Тейлор қатори дейилади. Интегралнинг инвариантлигига кўра (3) формула билан аниқланган Тейлор қаторининг кофицентлари γ_r айлананинг r радиусига боглик бўлмайди (0<r<R).

Адабиётлар

1. М.Рид. Б.Саймон. Методы современной математической физики.1. Функциональный анализ. М.:Издательство. Мир. 1977.
2. N.Dunfort. Spectral Theory I. Convergence to Projektions Tran. Amer. Math. Soc. 54. (1943) 185-217.
3. Н. Данфорд и Дж. Шварц при участии У.Бейди и Р.Бартли.Линейные операторы. Обшая теория М.: ИИЛ. 1962.
4. Г.Худойберганов, А.М. Кытманов, Б.А.Шаимқулов. Комплексный анализ в матричных областях'' Кроснаярск, 2011 г. 290 с.
5. Г.Худойберганов, Т.Т.Тўйчиев. Матрица аргументли голоморф функциялар. Тошкент. Университет. 2008.
6. Ланкастер П. Теория матриц. М.: Наук. 1978. 280 с.
7. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. Ч.2. М.: Наука. 1985.
8. Рудин У. Теория функций в единичном шаре из $\mathbb{C}^n$. - М.: Мир. 1984.
9. Н.Я.Виленкин и др. Функциональный анализ. Издательство «Наука»1964