

УДК 021.4+004.046

Каримов У.У.

Библиографик маълумотларни излаш алгоритми ва дастурий модули

Аннотация: Ушбу мақолада соҳа ахборот тизимларидан библиографик маълумотларни излаш алгоритми ва дастурий модулининг ташкилий тузилмаси тўғрисида маълумот берилган.

Калим сўзлар: электрон каталог, каталоглаштириш, библиографик ёзув, даврий нашр, кутубхона, интеграция

Кириш

Жамиятнинг илм, таълим ва иқтисодиётнинг реал секторларида жаҳон ахборот ресурсларидан фойдаланиши ижтимоий тараққиётнинг асосий қонунларидан бири ҳисобланади. Жаҳон ахборот ресурсларидан фойдаланиш имконияти инсон фаолиятининг турли соҳаларида жаҳон миқёсида эришилган ютуқлар, амалга оширилган лойиҳаларнинг илмий-амалий натижаларини таҳлил қилиш имкониятини яратади. Шу сабабли, ахборот макони бўлмиш кутубхоналарга автоматлаштирилган кутубхона тизимларини жорий қилиш, кутубхона тармоқларида йиғма электрон каталог тизимини яратиш ҳамда уларни соҳа ахборот тизимлари билан интеграциялаш кун тартибдаги ҳал қилиниши керак бўлган долзарб масалалардан бирига айланмоқда [1,2,3].

Асосий қисм

Излаш алгоритмларида асосан қаралаётган тўпламни элементларининг қийматлари бўйича излаш амалга оширилади. ИАКТда излаш 2 мақсадга асосланган.

1. ЭК ва ЙЭКдан фойдаланувчининг эҳтиёжи учун БЁ, тўлиқ матнини топиш учун.

2. САТларидан библиографик маълумотларни излаб топиш учун.

Бу иккала ёндашувлар алоҳида қаралиб, Б.Б.Мўминовнинг илмий тадқиқот ишларида кутубхонага оид маълумотларни излаш масаласи кенг ўрганилган[4].

Аммо, маълумотларни интеграциялашда, айниқса, САТларидан БМларни излашга ёндашувга куйидаги мезонлар асосида амалга оширилади.

1. САТда БМлар мавжуд бўлсин ва тўлиқ фойдаланиш ҳуқуқи билан.

2. МБЁ таркиби, талаблари олдиндан стандарт шаклда амалга оширилсин.

3. Ишчи саҳифаларнинг MARC формати асосида шакллантирилган бўлсин.

Бу мезонлар асосида ИАКТда БМларни излаш учун нафақат уларнинг қиймати балки, типи, ёзилиш қоидаси, мета маълумотларга боғлиқ бўлади. Масалан, муаллифни топиш керак бўлса, биринчи мета маълумоти, типи, қиймати ва ёзилиш қоидаси кетма-кетлиги асосида аниқланади.

ИАКТда САТ маълумотларидан БМларни излаш алгоритмининг қадамлари куйидагча ишлаб чиқдик:

1-қадам. САТнинг барча маълумотларини излашга тайёрлаш ва $M = \langle m_i, Tab, R(M) \rangle$ - мета маълумоти, $T = \langle t_i, Tab, R(M) \rangle$ -типи, $Res = \langle r_i, R(M) \rangle$ - қиймати ва $Rec = \langle rec_i, R(Res) \rangle$ - ёзилиш қоидаси каби маълумотлар тўпламини шакллантириш. Бу қадам САТнинг барча маълумотларни қамраб олгунча амалга оширилади.

2-қадам. $M = \langle m_i, Tab, R(M) \rangle$ да m_i минималлаштирилади. Минималлаштиришда m_i тўпламдаги бир хил элементлар ўчириб ташланади ва мос равишда Tab жадваллари, уларнинг ER муносабатларини

сақловчи $R(M)$ тўплам ҳам қайта шакллантирилади ва янги варианты $M = \langle m_i, Tab, R(M) \rangle$ яратилади.

3-қадам. m_i га мос $Res = \langle r_i, R(M) \rangle$ тўплам элементлари МБЁ таркибига мослаб сараланади.

4-қадам. $T = \langle t_i, Tab, R(M) \rangle$ - маълумотларнинг типи олдиндан аниқ ва ER модели асосида тўплам шакллантирилади.

5-қадам. $Rec = \langle rec_i, R(Res) \rangle$ - олдиндан белгиланган талаб асосида ёки стандарт маълумотномалар бўйича аниқланади.

6-қадам. M тўпламнинг $|M|$ қуввати бўйича излашнинг M_0 бошланғич қиймати белгиланади.

7-қадам. МБЁ таркибининг майдонлари бўйича таққасоланнинг Rt_0 бошланғич қиймати белгиланади.

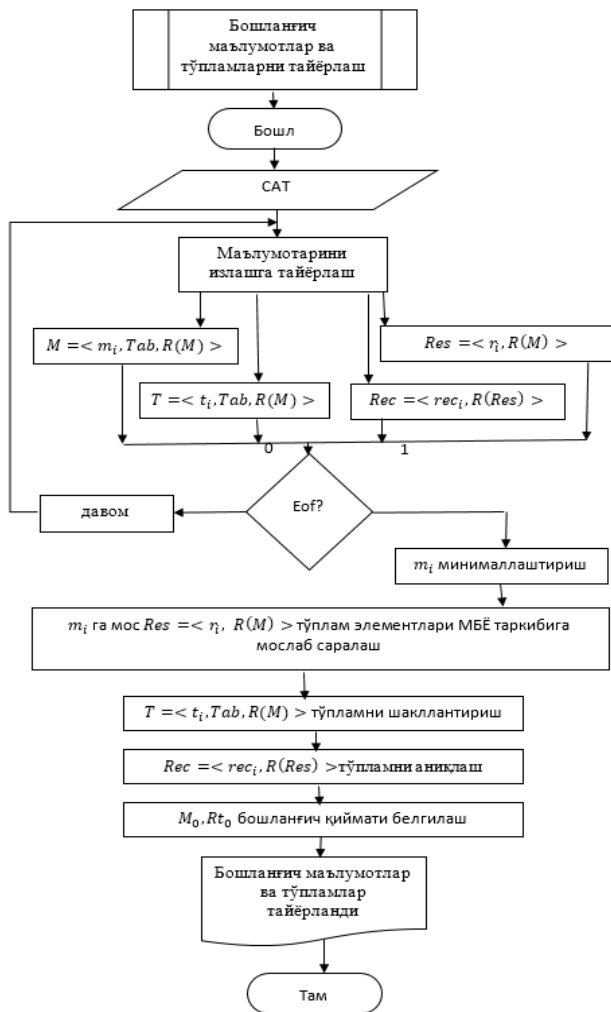
8-қадам. Иккиланган тақрорланиш ўрнатилади. Бошланғич қиймалар сифатида M_0, Rt_0 танлаб олинади, агар $M_i \cong Rt_j$ мос бўлса, $Mrt_{k,j}$ маълумотлар матричаси шакллантирилади. Бунда $i = 0 \dots |M|, j = 0 \dots 18, k = 0 \dots K \leq |M|$ гача ўзгаради.

9-қадам. Иккиланган тақрорланиш ўрнатилади. Бошланғич қиймалар сифатида $T_0, MR_{0,0}$ танлаб олинади, агар $T_i \cong Mrt_{k,j}$ мос бўлса, $Mrt_{k,j}^i$ тип бўйича фиксирланган маълумотлар матричаси шакллантирилади. Бунда $i = 0 \dots I \leq |T|, j = 0 \dots 18, k = 0 \dots K \leq |M|$ гача ўзгаради.

10-қадам. $Mrt_{k,j}^i$ га мос маълумотларнинг Res , қийматлари асосида фиксирланган маълумотлар матричаси тўлдирилади.

11-қадам. $Mrt_{k,j}^i$ даги қийматларнинг ёзилиши Rec_u ёзилиш қоидалари шаблони асосида $(\forall Mrt_{k,j}^i \rightarrow Rec_u) \rightarrow \forall Mrt_{k,j}^i$ текширилади, яъни фиксирланган маълумотлар матричасидаги қиймати ёзилиш шаблонига тушса, сақлаш қолиш, акс ҳолда $\exists Mrt_{k,j}^i \xleftrightarrow{Rec_u} Mrt_{k,j}^i$ шаблонга мослаштириш учун ишлов бериш бажарилади.

12-қадам. МБЁ таркибини қўллаб қувватловчи, шаблонга мослаштирилган, қийматлари билан тўлдирилган фиксирланган маълумотлар матричаси, яъни интеграциялаш учун БМлар $Mrt_{k,j}^i$ тўплами ҳосил қилинади.



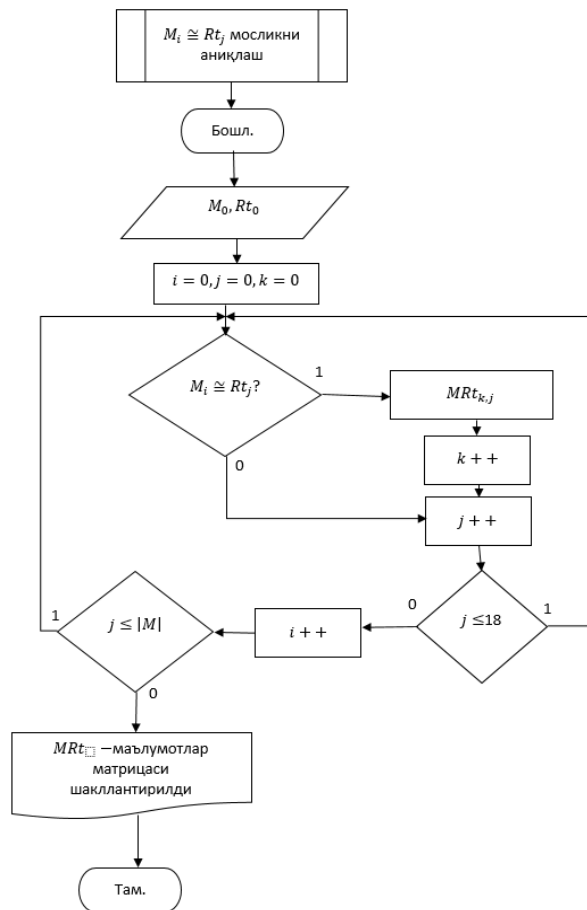
1 - расм. БМларни излаш алгоритм бошланғич маълумотлари ва тўпламлари шакллантириш алгоритми.

ИАКТда САТ маълумотларидан БМларни излаш алгоритмининг блок-схемасилари қуйидагича (1, 2, 3, 4 - расмлар):

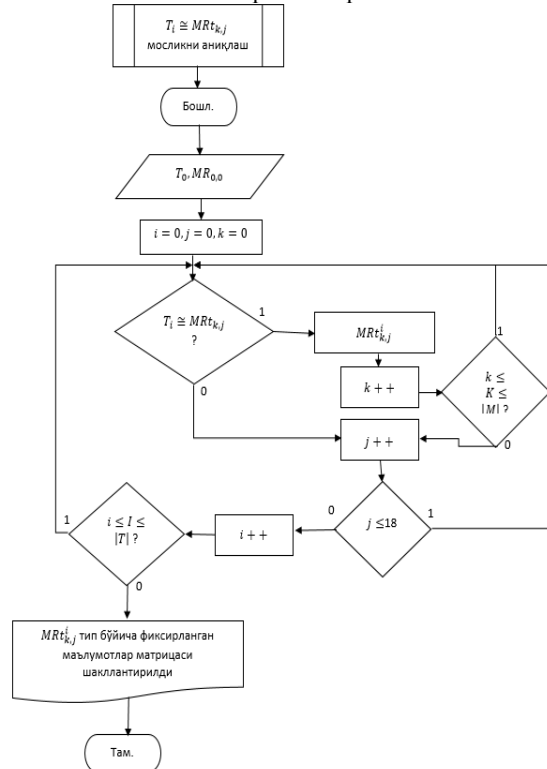
ИАКТда фойдаланиладиган САТларидан БМларни излаш алгоритмни асосий қисмларини процедура кўринишида ишлаб чиқилди (1, 2, 3 - расмлар). Булар ёрдамида излаш алгоритмининг тўлиқ вариантыни куриш мумкин.

Бунда бошланғич маълумотлар ва тўпламларни тайёрлаш, $M_i \cong Rt_j$ ва $T_i \cong MRt_{k,j}$ мослик асосида маълумотлар матрицаси шакллантириш процедуралари ўзаро кетма-кетлик асосида боғланади.

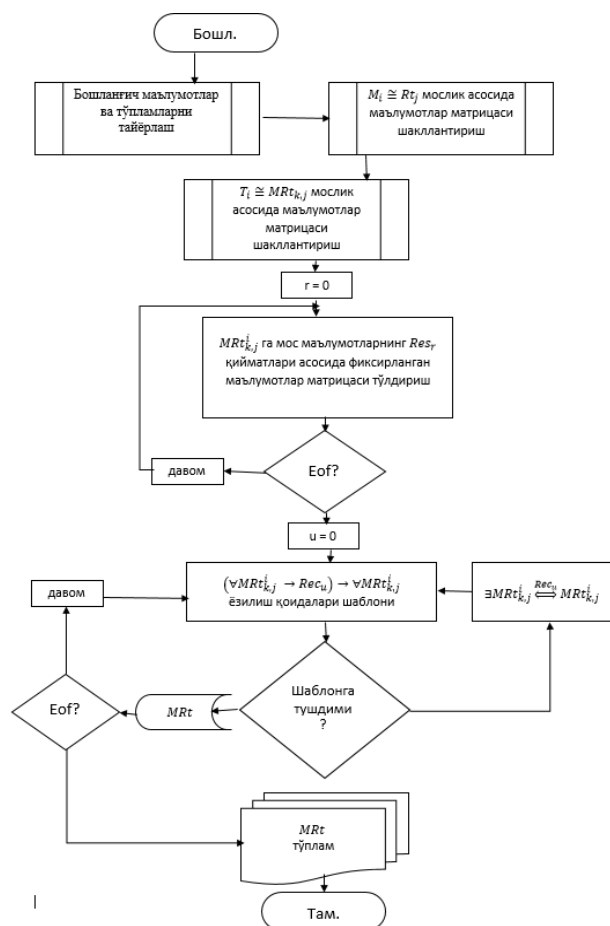
Бу процедурадаги кирувчи ва чиқувчи параметрлар (ўзгарувчилар) глобал ўзгарувчи сифатида эълон қилинади. Локал ўзгарувчилар эса фақат прцедуранинг танасида ишлатилади. Процедуранинг глобал кирувчи ва чиқувчи ўзгарувчилари объектга йўнатирилган бўлганлиги учун алгоритмда уларни кўп ўлчовли массив сифатида қаралган. ИАКТда САТдан БМларни излаш алгоритмининг яхлит ишлаши 4-расмда келтирилган.



2- расм. БМларни излашда $MRt_{k,j}$ маълумотлар матрицаси шакллантириш алгоритми.



3 - расм. БМларни излашда $MRt_{k,j}^i$ тип бўйича фиксирланган маълумотлар матрицаси шакллантириш алгоритми.

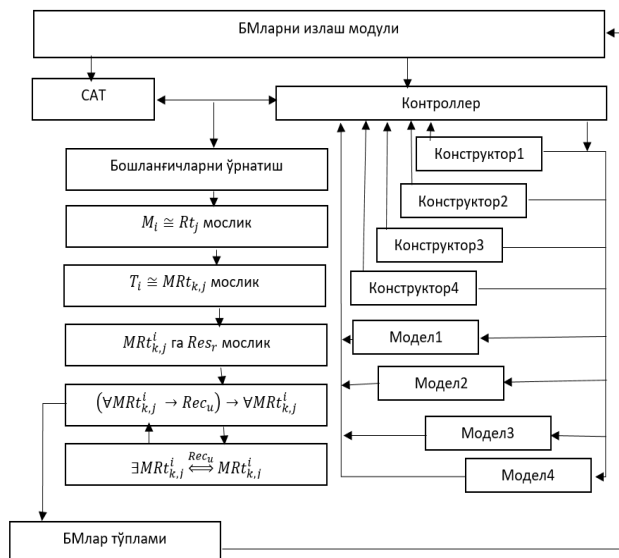


4-расм. БМларни излаш алгоритми.

Хулоса

Ужорида келтирилган БМларни излаш алгоритми учун дастурий модулни куришда объектга йўнатирилган дастурлаш технологиясидан фойдаланилди. Унда маълумотларни аниқлаш учун 4 та модел ва 6 та функцияга (процедурага) эга 1 та контроллер ишлаб чиқилди. Бунда излашни аниқлаш учун 4 та конструктор ҳам яратилган. Ушбу дастурий модулниң функционал тузилмасини куйидагича аниқлаш мумкин.

Дастурий модулда “Контроллер” асосий бошқарувчи бўлиб, унда “конструктор1” битта параметр қабул қилувчи конструктор, “конструктор2” иккита, “конструктор3” учта, “конструктор4” тўртта параметр қабул қилувчи конструкторлардир. Бунда паремартлар сифатида m - мета маълумот, t - тип, r - қиймат ва dr - ёзилиш қондалари олинган. Шунида конструкторнинг параметрлари мос равишда ишлатилади ва улар searchTwo(arr arg), searchTwo(arr arg0, arr arg1), searchTwo(arr arg0, arr arg1, arr arg2), searchTwo(arr arg0, arr arg1, arr arg2, arr arg3) каби эълон қилинган. Моделлар ҳам мос равишда m учун “модел1”, t учун “модел2”, r учун “модел3”, dr учун “модел4” ишлатилади. Бу дастурий модуль MVC технологиясига асосланган Yii2 framework асосида PHP дастурлаш тилида яратилган бўлиб, class searchTwo() ёрдамида фойдаланилади. Масалан,



5-расм. БМларни излашнинг дастурий модулининг функционал тузилмаси.

```
searchTwo a = new searchTwo(arr arg);
searchTwo b = new searchTwo(arr arg[]);
```

ИАКТда фойдаланиш учун БМларни излаш searchTwo синфининг объектлари юкоридагидек, a, b яратилиб олинади.

Бу излаш алгоритмининг самарадорлик кўрсаткичини аниқлашни САТдан БМларни кўчириб ўтиш билан биргаликда аниқлаш мумкин. Чунки унда ҳам 4 та асосий параметр ишлатилади.

Фойдаланилган адабиётлар

[1]. Binh P. Le. Academic library leadership in the digital age // Library Management, Vol. 36 Iss 4/5.-2017.- pp. 300 – 314.- <http://dx.doi.org/10.1108/LM-07-2014-0083>

[2] Cook C. A new Culture of Assessment: Report 028-129 / C. Cook, F. Heath, B. Thompson // Papers of the 66th IFLA General Conference. – Jerusalem, 2001.

[3] Каримов У. Кутубхона жараёнларининг тизимий таҳлили // Тошкент Давлат Техника Университети “Хабарлари”, 2006. -№2. -31-34 б.

[4] Мўминов Б.Б. Нораваши ва стохастик ахборот муҳитларида маълумотларни излаш ва қайта ишлаш моделлари, усуллари. -[Рахматуллаев М.А. илмий раҳбар].- техника фанлари доктори (DSc) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация.- Ташкент, 2017 -204 б.

[5] Rakhmatullaev M. Advanced Information Library Infrastructure: As an Important Social Tool for the Prevention of Crisis Situations in Central Asia Library Hi Tech News. Vol. 19. N 9, 2002. MCB University Press. England. 12-14 p.p. - URL: <http://www.mcb.co.uk/liblink/nethome.htm>.

Каримов Уктам Улугбекович

Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети таянч докторанти
Тел.: +998(93) 581-11-18
Email: oktam13_89@gmail.com

Annotation: This article provides information about the algorithm and the organizational structure of the software module to search bibliographic data from industry information systems.

Keywords: e-catalog, cataloging, bibliographic writing, periodicals, library, integration