

UOT 004.04

A.Ə.Hacıyev, A.H.Novruzov
Azərbaycan Dillər Universiteti
Akif.Hajiyev@edu.gov.az, novruzov.asaf@mail.ru

UÇOT-HESABAT MƏSƏLƏLƏRİNƏ HETEROGEN MATRİSLƏRİN BƏZİ TƏTBİQLƏRİ BARƏDƏ

<https://doi.org/10.30546/2520-2049.73.1.2025.112>

Açar sözlər: üst və alt səviyyə, makroəvəzləyici, müvəqqəti cədvəl, təsnifat kodları

Təqdim edilən işdə uçot-hesabat işlərində müəyyən səviyyələr üzrə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğləri üzrə uzlaşmaların yoxlanılması üçün istifadə edilən alqoritm və həmin alqoritmin daha təkmilləşdirilməsi məsələsindən söhbət açılır. Qeyd edilən məsələnin həlli üçün daha universal və effektivli alqoritm təklif edilir. Bu alqoritm əsasında tərtib edilmiş proqramdan fraqmentlər göstərilmişdir.

A.A.Гаджиев, А.Х.Новрузов

О НЕКОТОРЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ ГЕТЕРОГЕННЫХ МАТРИЦ К ЗАДАЧАМ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Ключевые слова: верхний и нижний уровень, макрозаменитель, временная таблица, классификационные коды

В представленной работе рассматривается алгоритм проверки соглашений о суммах экономических, финансовых и бухгалтерских показателей на определенных уровнях учетно-расчетной работы и вопросы дальнейшего совершенствования этого алгоритма. Предлагается более универсальный и эффективный алгоритм решения указанной задачи. Показаны фрагменты программы, основанной на этом алгоритме.

A.A.Hajiyev, A.H.Novruzov

ON SOME APPLICATIONS OF HETEROGENEOUS MATRICES TO ACCOUNTING PROBLEMS

Keywords: upper and lower level, macro substitutions, temporary table, classification codes

In the presented work, the algorithm used for verification of agreements on the amounts of economic, financial, and accounting indicators at certain levels in accounting work and the issue of further improvement of that algorithm are discussed.

A more universal and effective algorithm is proposed to solve the mentioned problem. Fragments of the program based on this algorithm are shown.

Biz bir sıra yazılarımızda [1] heterogen matrislər və onların bir sıra tətbiqləri barədə söhbət açmışdıq. Təqdim etdiyimiz bu yazıda isə heterogen matrislərin tətbiqi əsasında mühasibat uçotunda geniş tətbiq edilən mühasibat hesabat formalarında müəyyən iqtisadi göstəricilərin sütunları üzrə kateqoriya və səviyyələrə uyğun məlumatların cəminin üst səviyyələrdə və ya kateqoriyalarda düzgün əks etdirilməsinin yoxlanılmasının avtomatlaşdırılması məsələlərinə nəzər yetirəcəyik.

Qeyd edək ki, tərəfimizdən hazırlanmış və uzun illərdir ki, Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyində uğurla istismar edilən **“İcmal hesabat”** proqram paketində bu məsələlərə baxılmış və məsələnin həllinin müəyyən bir alqoritm əsasında proqramı tərtib edilmişdir. Belə ki, hər bir üst səviyyənin sütunlar üzrə maliyyə və mühasibat göstəriciləri müəyyən dəyişənlərə mənimsədilmişdir. Bu dəyişənlər elə seçilmişdir ki, onların ilk iki və ya üç simvolu bütün üst və alt səviyyələrinin iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinə uyğun, dəyişənin qalan simvolları rəqəm tipli olub hər bir üst və alt səviyyə göstəricilərinin uyğun gələn iki, üç və ya dörd sayda üst-üstə düşən rəqəmlərdən təşkil edilmişdir.

Məsələn, büdcə müəssisələrində “Büdcə təşkilatları və dövlət büdcəsindən maliyyə yardımı alan təşkilatlar üçün büdcə vəsaitlərindən istifadə barədə hesabat”larda “əməyin ödənişi” göstəricisinin iqtisadi təsnifat kodu “210000”-dır. Bu təsnifat kodunun iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinə, yəni hesabat dövrü üzrə smeta, maliyyələşmə, kassa icrası və faktiki xərc sütunları üzrə məbləğlər uyğun olaraq **sm21, sng21, sn21, st21** kimi, alt göstəricilər olan “211000” iqtisadi təsnifat kodu üzrə **sm211, sng211, sn211, st211**, “212000” iqtisadi təsnifat kodu üzrə isə **sm212, sng212, sn212, st212**, “211000” təsnifat kodunun alt kodları olan “211100”, “211200” və “211900” alt təsnifat kodları üzrə məbləğlər cəmlənməsi üçün **ssm211, ss211, ssn211, sg211** və “212000” təsnifat kodunun alt kodları olan “212100”, “212200”, “212300” və “212400” alt təsnifat kodları üzrə məbləğlər cəmlənməsi üçün **ssm212, ss212, ssn212, sg212** dəyişənlər təyin edilmişdir.

Göstərilən məsələnin həlli aşağıdakı alqoritm əsasında aparılır:

1. Obyektlərlə əlaqələndirmə texnologiyasından istifadə edilərək WORD tətbiqi açılır;
2. Birinci üst səviyyəyə uyğun alt səviyyələr üzrə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğləri bu səviyyələrə görə təyin edilmiş dəyişənlərdə cəmlənir;

3. Hər bir alt səviyyəyə uyğun üst səviyyələrin məbləğləri isə onlara uyğun dəyişənlərə mənimsədir;
4. Bu proses bütün kateqoriya, üst və alt səviyyələr üzrə təkrar edilir;
5. Yuxarıda göstərilən üst və alt səviyyələr üzrə təyin edilmiş dəyişənlərin rəqəm tipli hissələrindən ibarət massivlər yaradılır;
6. Təyin edilmiş edilmiş massivlərin ölçüsü sayda dövr qurulur;
7. 4-cü bənddə göstərilən dəyişənlərin adlarının simvol hissələrindən və massiv elementlərinin birləşməsindən ibarət makroəvəzləyicilər (makroəvəzləyicilər - bir sıra kommunikasiya məlumatlarının və qiymətlərinin əvəz edilməsinə imkan verən mətn əmrləridir) yaradılır;
8. Üst və alt səviyyələrin uyğun makroəvəzləyicilərinin qiymətləri müqayisə edilir;
9. Müqayisə nəticəsində müəyyən edilmiş səhvlər barədə məlumat WORD tətbiqinə göndərilir;
10. Bu dövr massivlərin ölçüsü sayda təkrarlanır və nəhayət yoxlama prosesi başa çatdırılır.

Kateqoriyalar, üst və alt səviyyələr üzrə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinin düzgünlüyünə nəzarət edilməsi üçün qeyd edilən alqoritm əsasında tərtib edilmiş proqramdan fraqmentlər aşağıda göstərilmişdir.

// WORD tətbiqinini açılması

```
PUBLIC wordfayl
```

```
#DEFINE wdToggle 9999998
```

```
#DEFINE wdTableRight -999996
```

```
#DEFINE wdAlignParagraphLeft 0
```

```
#DEFINE wdAlignParagraphCenter 1
```

```
#DEFINE wdAlignParagraphJustify 3
```

```
#DEFINE wdHorizontalPositionMargin 0
```

```
#DEFINE wdCollapseEnd 0
```

```
#DEFINE wdCollapseStart 1
```

```
#DEFINE wdParagraph 4
```

```
oWord = CREATEOBJECT("Word.Application")
```

```
oWord.Visible = .T.
```

```
oWord.WindowState=2
```

```
oDoc = oWord.Documents.Add()
```

```
oRange = oDoc.Range()
```

```
oRange.Collapse(wdCollapseStart)
```

```
bashliq11=Thisform.Label1.Caption
```

```
bashliq1=bashliq11
```

```
WITH oRange
```

```
.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphCenter
```

```
.Font.Size = 12
```

```
.Font.Name = " A3 Times AzLat"
```

```
.InsertAfter(tasad)
```

```
.InsertParagraphAfter()
.InsertAfter(bashliq1)
.MoveEnd(wdParagraph,1)
.Bold = .T.
.Collapse(wdCollapseEnd)
.InsertParagraphAfter()
.MoveEnd(wdParagraph,1)
.Bold = .F.
.Collapse(wdCollapseEnd)
endwith
```

// Hər bir alt səviyyələr üzrə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinin uyğun olaraq alt səviyyələrə görə təyin edilmiş dəyişənlərdə cəmlənməsi və üst səviyyələrin məbləğlərinin onlara uyğun dəyişənlərə mənimsədilməsi

```
if alltrim(kod)='210000'
    sm21=sumtg1
    st21=sumtg
    sn21=sumng
    sng21=sumng1
ENDIF
```

```
    if alltrim(kod)= '211000'
        sm211=sumtg1
        st211=sumtg
        sn211=sumng
        sng211=sumng1
    endif
```

```
if alltrim(kod)>='211100' .and. alltrim(kod)<='211900'
    ssm21=ssm21+sumtg1
    ss211=ss211+sumtg
    ssn211=ssn211+sumng
    sg211=sg211+sumng1
ENDIF
```

```
    if alltrim(kod)= '212000'
        sm212=sumtg1
        st212=sumtg
        sn212=sumng
        sng212=sumng1
    endif
```

```
if alltrim(kod)>='212100' .and. alltrim(kod)<='212400'
    ss212=ss212+sumtg
    ssn212=ssn212+sumng
    sg212=sg212+sumng1
ENDIF
```

.....

```
// Üst və alt səviyyələr üzrə təyin edilmiş dəyişənlərin rəqəm tipli hissələrindən ibarət  
massvilərin yaradılması
```

```
a[1]='211'  
aa[1]='211100+...+211900'  
a[2]='212'  
aa[2]='212100+...+212400'  
a[3]='2210'  
aa[3]='221100+...+221900'  
a[4]='2221'  
aa[4]='222110+...+222130'  
a[5]='2222'
```

```
.....  
//Göstərilən dəyişənlərin adlarının simvol hissələrindən və massiv elementlərinin  
birləşməsindən ibarət makroəvəzləyicilərin yaradılması.
```

```
i=1  
do while i<=43  
STORE " TO st1,st2,st3,st4,st5,st6  
a1=a[i]  
a2=aa[i]
```

```
rek11='st'+a1  
rek12='ss'+a1  
rek21='sn'+a1  
rek22='ssn'+a1  
rek31='sng'+a1  
rek32='sg'+a1
```

```
.....  
// Üst və alt səviyyələrin uyğun makroəvəzləyicilərin qiymətlərinin müqayisə edilməsi  
və müqayisə nəticəsində müəyyən edilmiş səhvlər barədə məlumatların WORD  
təbiiqinə göndərilməsi
```

```
if round(&rek31,2)<>round(&rek32,2)  
pr=1  
st1="Tp-5 üzrə " +a2+" maddələrinin cəmi düz deyil!"
```

```
*IF pr<>0  
WITH oRange  
    .InsertParagraphAfter()  
    .ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphLeft  
    .InsertAfter(REPLICATE(st1,1))  
ENDWITH  
endif
```

```
if round(&rek11,2)<>round(&rek12,2)  
pr=1  
st2="Tp-7 üzrə " +a2+" maddələrinin cəmi düz deyil! "
```

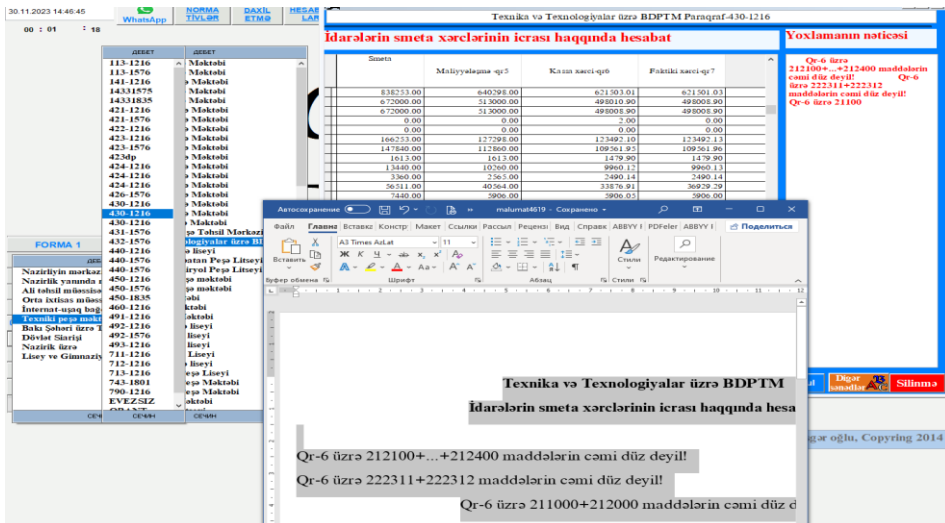
WITH oRange

```
.InsertParagraphAfter()  
.ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphLeft  
.InsertAfter(REPLICATE(st2,1))
```

ENDWITH

Endif

Göstərilən alqoritm əsasında tərtib edilmiş proqram praktiki olaraq tətbiq edilir və aşağıda yoxlama zamanı çıxan nöqsanlar barədə məlumatlar ekranda və eyni zamanda həmin məlumatlar Word tətbiqinə yönləndirilməsi göstərilmişdir.



Şəkil 1. Daxili uzlaşma zamanı aşkarlanan nöqsanlar

Şəkil 1-dən görünür ki, yoxlama zamanı aşkarlanan nöqsanlar barədə məlumat eyni zamanda qırmızı hərflərlə ekranın sağ tərəfindəki pəncərədə əks etdirilmişdir ki, bu da

satt2=satt2+' '+st4+' '+st5+' '+st6

sattt=satt1+' '+satt2

j=j+1

enddo

IF pr<>0

ThisForm.Text2.Value=sattt

ELSE

ThisForm.Text2.Value='NƏZARƏT UĞURLU KEÇDİ!'

Endif

əmərləri vasitəsilə aşkarlanan nöqsanların pəncərənin sağ tərəfində yerləşən mətn qutusuna yönləndirilməsi ilə bağlıdır.

Yuxarıda göstərilən bu alqoritm əsasında tərtib edilmiş proqram böyük həcmə malik və eyni zamanda proqram istifadəçiləri üçün qapalı olur. Belə ki, proqramın praktiki olaraq tətbiq edildiyi büdcə müəssisələrində “Büdcə təşkilatları və dövlət büdcəsindən maliyyə yardımı alan təşkilatlar üçün büdcə vəsaitlərindən istifadə barədə hesabat”larda iqtisadi təsnifat kodlarını beş səviyyəyə ayırmaq olar. Çünki, bu hesabat formasında olan təsnifat kodları 6 rəqəmdən ibarətdir ki, soldan başlayaraq birinci rəqəmi təsnifatı, ikinci rəqəmi bölməni, üçüncü rəqəmi köməkçi bölməni, dördüncü rəqəmi paraqrafı, beşinci rəqəmi maddəni, altıncı rəqəmi isə yarım-maddəni ifadə edir. Bu səviyyələri şərti olaraq A, B, C, D, E adlandıraraq. Adı çəkilən hesabat formasında A səviyyəsinin elementlərinin sayının 10, B səviyyəsinin elementlərinin sayının 30, C səviyyəsinin elementlərinin sayının 88, D səviyyəsinin elementlərinin sayının 122, E səviyyəsinin elementlərinin sayının 75 olduğunu nəzərə alsaq, onda göstərilən alqoritm əsasında tərtib edilmiş proqramda çoxlu sayda dəyişənlərdən istifadə edildiyini aydın görürük. Səviyyələr üzrə məbləğlərin müqayisəsində makroəvzləyicilərin tətbiq edilməsinə baxmayaraq, həddən artıq dəyişənlərdən istifadə edilməsi proqram vahidinin həcmünün artmasına səbəb olur. Bu proqram alqoritmində hər bir cəmləmə və mənimsəmə prosesində konkret olaraq iqtisadi təsnifat kodlarından istifadə edilir ki, bu da proqramın istifadəçilər üçün qapalı proqram olmasına gətirib çıxarır. Aşağıda həmin hesabat formasından bir nümunə qoyulmuşdur:

Göstəricilər	Xərclərin iqtisadi təsnifat kodları	Hesabat dövrü üçün təstiq edilmiş smeta məbləği	Hesabat dövrü ərzində daxil olmuş maliyyələşmə məbləği	Kassa icrası	Faktiki xərc
Əməyin ödənişi	210000	0	0	0	0
Əməkhaqqı	211000	0	0	0	0
Ştatda olan işçilərin əməkhaqqı	211100				
Ştatdankənar işçilərin əməkhaqqı (ştatdankənar şəxslərə ödənilən haqq)	211200				
Əməyin ödənişi ilə bağlı digər pul ödənişləri	211900				
Əmək haqqına görə ayırmalar	212000	0	0	0	0
Məcburi dövlət sosial sığorta haqları	212100				
İcbari dövlət sığortası	212200				
İcbari tibbi sığorta	212300				
İşsizlikdən sığorta	212400				

Cədvəl B1 (“Büdcə təşkilatları və dövlət büdcəsindən maliyyə yardımı alan təşkilatlar üçün büdcə vəsaitlərindən istifadə barədə hesabat”ın bir hissəsi)

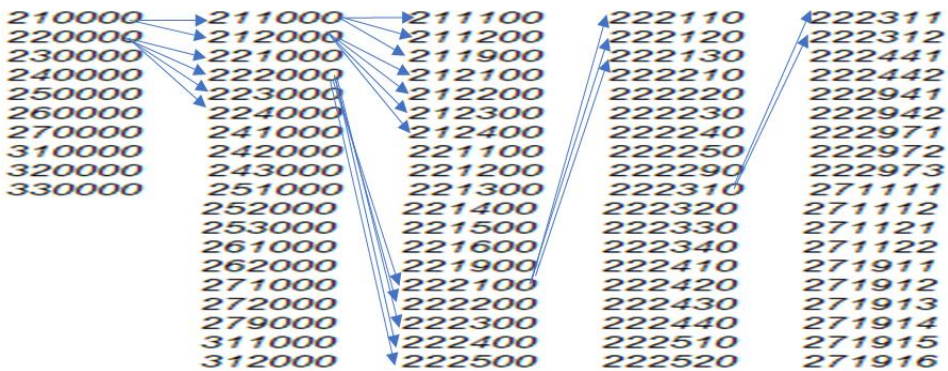
Qeyd edilən bu nöqsanların aradan qaldırılması üçün daha universal və effektiv alqoritmın yaradılması lazım gəlir. Birinci növbədə təqdim edilən hesabat forması üzrə iqtisadi təsnifat kodlarında olan kateqoriya, üst və alt səviyyələrin avtomatik olaraq hər bir səviyyə üzrə təyin edilməsi proqramın universallığını təmin edən ilkin şərtlərdən biri olmalıdır.

A səviyyəsinə uyğun təsnifat kodlarının sonuncu dörd rəqəmi, B səviyyəsinin kodlarının sonuncu üç rəqəmi, C səviyyəsinin kodlarının sonuncu iki rəqəmi, D səviyyəsinin kodlarının sonuncu bir rəqəmi sıfırla qurtarır, E səviyyəsində olan kodlarda isə heç bir sıfır rəqəmi yoxdur.

Qeyd edilən səviyyələr üzrə uzlaşmalar aşağıdakı qayda ilə aparılmalıdır:

1. E səviyyəsinin ilk beş rəqəmi eyni olan kodlarına uyğun iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinin cəmi, ilk beş rəqəmi E səviyyəsindəki həmin ilk beş rəqəminə bərabər olan D səviyyəsinin iqtisadi təsnifat koduna görə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinə bərabər olmalıdır.
2. D səviyyəsinin ilk dörd rəqəmi eyni olan kodlarına uyğun iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinin cəmi, ilk dörd rəqəmi C səviyyəsindəki həmin ilk dörd rəqəminə bərabər olan C səviyyəsinin iqtisadi təsnifat koduna görə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinə bərabər olmalıdır.
3. C səviyyəsinin ilk üç rəqəmi eyni olan kodlarına uyğun iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinin cəmi, ilk üç rəqəmi B səviyyəsindəki həmin ilk üç rəqəminə bərabər olan B səviyyəsinin iqtisadi təsnifat koduna görə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinə bərabər olmalıdır.
4. B səviyyəsinin ilk iki rəqəmi eyni olan kodlarına uyğun iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinin cəmi, ilk iki rəqəmi A səviyyəsindəki həmin ilk iki rəqəminə bərabər olan A səviyyəsinin iqtisadi təsnifat koduna görə iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğlərinə bərabər olmalıdır.

Aşağıda iqtisadi təsnifat kodlarının səviyyələri üzrə uyğunluq sxemindən bir hissə göstərilmişdir.



Sxem 1. *Kateqoriya, üst və alt səviyyələrin bir-biri ilə əlaqələndirilməsi*

Sxem 1-dən göründüyü kimi hər bir alt səviyyələrdə olan məbləğlərin cəmi ona uyğun üst səviyyələrdə və kateqoriyalarda əks etdirilmiş məbləğlərə bərabər olmalıdır.

Qeyd edilən sxem üzrə uzlaşmaların yoxlanılması üçün birinci növbədə hər bir üst və həmin səviyyəyə uyğun alt səviyyələr seçilməlidir:

1. Əvvəlcə sxem 1-ə uyğun bir ölçülü A, B, C, D, E massivlərinin yaradılması üçün yuxarıda göstərilən qayda əsasında hər bir səviyyə massivlərinin ölçüsü tapılır;
2. Həmin qaydaya uyğun A, B, C, D, E massivləri formalaşdırılır;
3. Üst səviyyələr və onlara uyğun alt səviyyələrin birləşməsi (konkatenasiyası) üçün iki sahəli müvəqqəti cədvəl yaradılır;
4. A massivinin birinci elementi götürülür və bu elementin soldan iki simvolu ilə B massivinin soldan iki simvolu yoxlanılır;
5. Simvolları A massivinin birinci elementinin soldan iki simvoluna bərabər olan B massivinin bütün elementlərinin birləşməsindən (konkatenasiyasından) ibarət sətir dəyişəni formalaşdırılır;
6. A massivinin birinci elementi müvəqqəti cədvəlin birinci sahəsinə, yeni yaradılmış sətir dəyişəni isə müvəqqəti cədvəlin ikinci sahəsinə yazılır;
7. Bu proses A massivinin bütün elementləri üçün təkrarlanır;
8. Sonra 4-6 bəndləri B və C massivlərinin elementlərinin ilk üç, C və D massivlərinin elementlərinin ilk dörd, D və E massivlərinin elementlərinin ilk beş simvollarına görə təkrarlanır və uyğun olaraq birinci massiv elementləri və ikinci massivlərin onlara uyğun elementlərinin birləşmələri müvəqqəti cədvələ əlavə edilir.

Bu qayda ilə alınmış müvəqqəti cədvəl

Madda	Cmadda
210000	211000212000
211000	211100211200211900
212000	212100212200212300212400
220000	221000222000223000224000
221000	221100221200221300221400221500221600221900
222000	222100222200222300222400222500222600222700222800222900
222100	222110222120222130
222200	222210222220222230222240222250222290
222300	222310222320222330222340
222310	222311222312
222400	222410222420222430222440
222440	222441222442
222500	222510222520
222900	222910222920222930222940222950222960222970222980222990
222940	222941222942
222970	222971222972222973
224000	224100224200224300
224100	224110224120
224200	224210224220
240000	241000242000243000
241000	241100241200
242000	242100242200
243000	243100243200243300243900
250000	251000252000253000
253000	253100253200253300
260000	261000262000
261000	261100261200261300261400
261300	261310261320
261400	261410261420
262000	262100262200262300
270000	271000272000279000
271000	271100271200271900
271100	271110271120271130
271110	271111271112
271120	271121271122
271200	271210271220271230271240271250271260271290
271900	271910271920
271910	271911271912271913271914271915271916271917271918271919
271920	271921271922271923271929

Baza cədvəli A1. İki sahəli müvəqqəti cədvəl

şəklində olur. Alınan müvəqqəti cədvəl elə [1]-də göstərilən

$$E = \begin{pmatrix} x & x_1x_2 \\ y & y_1 \\ b & b_1b_2b_3 \end{pmatrix}$$

tipli massiv kimidir.

Beləliklə, yeni yaradılmış müvəqqəti baza cədvəlinin köməyi ilə üst səviyyələrdə olan ədədlərin, onlara uyğun alt səviyyələrin ədəd tipli elementləri cəmi ilə müqayisəsi prosesi aşağıdakı alqoritm əsasında aparılır:

1. A1 baza cədvəlinin birinci sətri götürülür və birinci elementi müəyyən bir dəyişənə, ikinci elementi isə digər dəyişənə mənimsədilir, nəhayət, bu sətir dəyişənin uzunluğu müəyyənləşdirilir;

2. Bu sətirin ikinci elementindəki ayırıcı vasitəsilə alt səviyyələrin simvol tipli elementlərinin sayı tapılır və bu sayə uyğun bir ölçülü F matrisi təyin edilir;
3. $i=1$ götürməklə F matrisinin elementlərinin sayı qədər dövr qurulur və ayırıcının köməyi ilə yeni yaradılmış F matrisinə B1 cədvəl-nin alt səviyyələrin simvol tipli elementləri mənimsədilir və F matrisinin bütün elementlərinin formalaşması başa çatana qədər dövr davam edir;
4. Formalaşmış F matrisinin elementləri (simvol elementləri) bir-bir götürülür və matrisin elementlərinin sayı qədər dövr qurulur, F matrisinin götürülmüş elementinin B1 cədvəlinə uyğun bazada axtarışı aparılır və həmin simvol tipli elementə uyğun ədəd tipli elementlər hər bir sütun üzrə ayrı-ayrı dəyişənlərdə cəmlənir. Bu proses dövr başa çatana qədər davam edir;
5. Müvəqqəti A1 baza cədvəlinin verilmiş sətirinin götürülmüş birinci sütun elementinə uyğun B1 cədvəlinin bazasında axtarışı aparılır və həmin sətirdəki iqtisadi, maliyyə və mühasibat göstəricilərinin məbləğləri ilə 4-də tapılmış uyğun cəmlər müqayisə edilir.
6. Müqayisə nəticəsində kənarlaşma aşkar edildikdə kənarlaşma barədə məlumat WORD tətbiqinə yönləndirilir.
7. A1 baza cədvəlinin bütün sətir elementləri üçün 2-6 bəndlərdəki proses təkrarlanır və eyni qayda ilə B1 baza cədvəlinin yazılarının sayı qədər dövr təkrarlanır.

Təsvir edilən alqoritmin blok sxemini iqtisadi təsnifat kodlarının uzunluqları sayının 6 olduğunu bilərək aşağıdakı kimi qurmaq olar:

Alqoritmədə göstərilən iqtisadi kodlara görə axtarış iki üsulla aparıla bilər. Birinci üsulda verilənlər ardıcıl axtarılır. Bu prosesin yerinə yetirilməsi zamanı cədvəlin bütün yazılarına ardıcıl baxmaq lazım gəlir. Bu halda axtarışa bir neçə saniyə tələb edilə bilər və buna sərf edilən vaxt cədvəldəki ümumi informasiyanın həcmindən asılıdır.

İkinci üsulda axtarış birbaşa gedir, bu üsul daha səmərəli və daha effektivdir. Bunun üçün verilənlər bazası axtarış açarına görə indeksləşməlidir. Verilənlər bazasının indeksləşməsi zamanı indeksin qiymətləri indeks faylında saxlanılır. Həmin faylda indeksin qiyməti üçün verilənlər bazasının hər bir yazısının yerləşdiyi yeri göstərən unikal istinadlar olur ki, bu da indekslərin nizamlanmış qiymətləri əsasında lazım olan informasiyanın tapılması üçün verilənlər bazasının yazısına birbaşa müraciəti təmin edir.

Bütün bu deyilənlərin proqram təminatından bir sıra fraqmentlər aşağıda göstərilmişdir:

// Səviyyələr üzrə massivlərin ölçüsünün tapılması və həmin massivlərin formalaşdırılması

ThisForm.Label2.Visible=.T.

ThisForm.Text2.Visible=.T.

```
.....
store 0 to n,m,p,n1,m1
sele forma2k
GO 1
DO WHILE .not. EOF()
IF OCCURS('0',kod)=4
n=n+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=3
m=m+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=2
p=p+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=1
n1=n1+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=0
m1=m1+1
ENDIF
SKIP
ENDDO
store 1 to i,j,k,l,l1
DECLARE A(n),B(m),C(p),D(n1),E(m1)
GO 1
STORE " TO aa,bb,cc,dd,ee
DO WHILE .not. EOF()
IF OCCURS('0',kod)=4
```

```

A(i)=kod
i=i+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=3
B(j)=kod
j=j+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=2
C(k)=kod
k=k+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=1
D(l)=kod
l=l+1
ENDIF
IF OCCURS('0',kod)=0
E(l1)=kod
l1=l1+1
ENDIF
SKIP
ENDDO

```

// müvəqqəti cədvəlin yaradılması

```

Create Cursor camkod (madda character(6),cmadda character (150))
l=1
DO WHILE l<=n
a1=ALLTRIM(A(l))
ii=1
s2=""
DO WHILE ii<=m
IF LEFT(a1,2)=LEFT(B(ii),2)
s2=s2+ALLTRIM(B(ii))
ENDIF
ii=ii+1
ENDDO
IF LEN(s2)<>0
SELECT camkod
APPEND blank
REPLACE madda WITH a1,cmadda WITH s2
ENDIF
l=l+1
ENDDO
l=1
DO WHILE l<=m
a1=ALLTRIM(B(l))
ii=1
s3=""
DO WHILE ii<=p
IF LEFT(a1,3)=LEFT(C(ii),3)

```

```
s3=s3+ALLTRIM(C(ii))
ENDIF
ii=ii+1
ENDDO
IF LEN(s3)<>0
SELECT camkod
APPEND blank
REPLACE madda WITH a1,cmadda WITH s3
ENDIF
l=l+1
ENDDO
```

.....

// Müvəqqəti cədvəl əsasında səviyyələr üzrə məbləğlərin düzgünlüyünün yoxlanılması və məlumatların WORD tətbiqinə göndərilməsi

```
j=1
SELECT forma2ks
s=0
  SELECT camkod
  index ON madda TO camkod
  LOCAL cams,camm,camk,camf,mađ,cmađ,cammad,polqiy
  STORE '' TO cmađ,cammad
  STORE 0 TO cams,camm,camk,camf
  prov=0
  LOCAL cam
  cam=0

SELECT forma2ks
INDEX on ALLTRIM(korg)+ALLTRIM(paragraf)+ALLTRIM(kod) TO forma2ks
rn=RECNO()
SELECT camkod &&bazakod
GO 1
DO WHILE .not. EOF()
  mađ=madda
  cmađ=ALLTRIM(cmadda)
  m=LEN(cmađ)
  n=INT(m/6)
  DIMENSION cammad(n)
  i=1
  k=1
  DO WHILE i<=m
    cammad(k)=SUBSTR(cmađ,i,6)
    i=i+6
    k=k+1
  enddo
  i=1
```

```

SELECT forma2ks
DO WHILE i<=n
qkod=cammad(i)
SEEK ALLTRIM(kg)+ALLTRIM(par)+ALLTRIM(qkod)
IF .not. EOF()
    camk=camk+sumng
    cams=cams+sumtg1
    camm=camm+sumng1
    camf=camf+sumtg
    endif
i=i+1
enddo
SELECT forma2ks
SEEK ALLTRIM(kg)+ALLTRIM(par)+ALLTRIM(mad)
IF ROUND(camm,2)<>ROUND(sumng1,2)
    st1=mad+"-maddəsində maliyyələşmənin cəm məbləği səhvdir!"
    ThisForm.Text2.Value=st1
    prov=1
WITH oRange
    .InsertParagraphAfter()
    .ParagraphFormat.Alignment = wdAlignParagraphLeft
    .InsertAfter(REPLICATE(st1,1))
ENDWITH
ENDIF

z1=RIGHT(TIME(),2)
z2=SUBSTR(TIME(),4,2)
zam=z2+z1
wordfayl=ptf+"malumat"+zam+".doc"
oWord.Selection.wholestory
oWord.Selection.Font.Name = "A3 Times AzLat"
oWord.ActiveDocument.SaveAs(wordfayl)

```

Göstərilən proqram təşkilatların təqdim etdikləri hesabatlarda aşkarlanan bürsə nöqsanların aradan qaldırılmasında mühüm rol oynayır.

Belə ki, büdcə xərclərinin iqtisadi təsnifatı (B1 cədvəli) bölmə, köməkçi bölmə, paraqraf, maddə və yarım maddələrdən təşkil edilmişdir. İqtisadi təsnifat 6 rəqəmli koddan ibarətdir ki, soldan başlayaraq birinci rəqəm təsnifatı, ikinci rəqəm bölməni, üçüncü rəqəm köməkçi bölməni, dördüncü rəqəm paraqrafı, beşinci rəqəm maddəni, altıncı rəqəm isə yarım maddəni bildirir.

Əgər nəzərə alsaq ki, hesabat formalarında yarım maddələr üzrə məbləğlərin cəmləri maddələrdə, maddələr üzrə məbləğlərin cəmləri paraqraflarda, paraqraflar üzrə məbləğlərin cəmləri köməkçi bölmələrdə, köməkçi bölmələr üzrə məbləğlərin cəmləri bölmələrdə toplanır, onda sözügedən alqoritmin proqram təminatının hesabatların yoxlanılması zamanı

buraxılan nöqsanların aradan qaldırılmasında nə qədər əhəmiyyətli rol oynadığını aydın görürük.

Sonda qeyd etmək istəyirik ki, Azərbaycan Respublikası Maliyyə Nazirliyi tərəfindən müəyyən müddətlərdə icra hesabat formalarında dəyişiklik edilsə belə (yeni iqtisadi təsnifat kodlarının əlavə edilməsi, bəzi iqtisadi təsnifat kodlarının çıxarılması və s.) proqramda dəyişiklik etməyə ehtiyac qalmır. Belə ki, proqramda istifadə olunan verilənlər bazasının xüsusi cədvəlində istifadəçi özü həmin dəyişikliyə uyğun iqtisadi təsnifat kodlarını əlavə etmək və ya silmək imkanı əldə edir ki, bu da proqramda hesabat formalarındakı səviyyələrə uyğun cəmlərin düzgünlüyünün avtomatik yoxlanasını təmin edir. Bu proqram hal-hazırda Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi ilə yanaşı, təhsil sistemi üzrə konsolidə edilmiş icra və maliyyə hesabatlarında göstəricilərin təhlili məqsədilə Azərbaycan Respublikası Hesablama Palatasında da istifadə edilir və respublikada bu səpkili ikinci bir proqram paketi yoxdur.

ƏDƏBİYYAT

1. *Hacıyev A.Ə.* Heterogen matrislər və onların bəzi tətbiqləri barədə, Pedaqoji Universitetin Xəbərləri, 2022, C.70, N 4, s. 9-22;
2. *Hacıyev A.Ə., Məlikov G.Y.* Massiv elementlərinin çevrilməsinin bir alqoritmi və onun tətbiqi , Azərbaycan Pedaqoji Universitetin XƏBƏRLƏRİ – 2019, C. 67, № 3, səh. 48.
3. *Баженова И.Ю.* Visual FoxPro 6.0, Москва, «ДИАЛОГМИФИ», 2001.

Redaksiyaya daxil olub 09.10.2024