

Excel proqramında riyazi funksiyalar və onlar üzərində əməllər

Cəlal Aydınlı

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: celal.aydin.tc@gmail.com

Rəyçilər: f.-r.ü.f.d., dos. R.Q. Cəlilova,
tex.e.ü.f.d., dos. Ç.M. Həmzəyev

Açar sözlər: elektron cədvəl, funksiya, xana, qrafik, matris, istinad

Ключевые слова: электронная таблица, функция, ячейка, график, массив, ссылка

Key words: spreadsheet, function, cell, charts, array, reference

MS Excel proqramı MS Office inteqrallaşdırılmış tətbiqi proqram paketinin ən çox istifadə edilən proqramlarından biridir. O, əsasən riyazi, iqtisadi, statistik məsələlərin həllində, mühasibat uçotunda tətbiq olunur. Excel proqramı proqramlaşdırma texnologiyasından istifadə etmədən tələb olunan nəticələrin alınması üçün cədvəl şəklindəki verilənlərin emalına və hesablama prosesinin daha asan və sürətli aparılmasına imkan verir.

Excel proqramında 600-ə yaxın funksiya var və bu funksiyalar 11 kateqoriyaya bölünür:

1. Funksiyaların tam siyahısı - All;
2. Ən son istifadə olunan funksiyalar – Most Recently Used;
3. Maliyyə funksiyaları - Financial;
4. Tarix və zaman funksiyaları – Date&Time;
5. Riyazi və triqonometrik funksiyalar – Math&Trig;
6. Statistik funksiyalar - Statistical;
7. Əvəzetmə və istinad funksiyaları – Lookup&Reference;
8. Verilənlər bazasının funksiyaları - Database;
9. Mətn funksiyaları - Text;
10. Məntiqi funksiyalar - Logical;
11. İnformasiya funksiyaları - Information.

Cədvəlin istənilən xanasına funksiya daxil etmək üçün ilk növbədə bərabərlik işarəsi (=) qoyulmalıdır. Daha sonra ya xanaya funksiyanın özünü əllə daxil etmək ya da Insert Function f(x) düyməsini sıxıb açılan dialoq pəncərəsindən funksiyanı seçmək lazımdır. Funksiyalar arqumentlərdən ibarət olur və onlar mötərizələr içərisində yazılır. Bu arqumentlər arasında nöqtəli vergül işarəsi (;) qoyulur. Funksiyada arqumentlərin sayı ən çox 30 ola bilər.

Riyazi kateqoriyalı funksiyalar riyazi məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulur. Aşağıdakı cədvəldə bu funksiyaların qısa təsvirini verək:

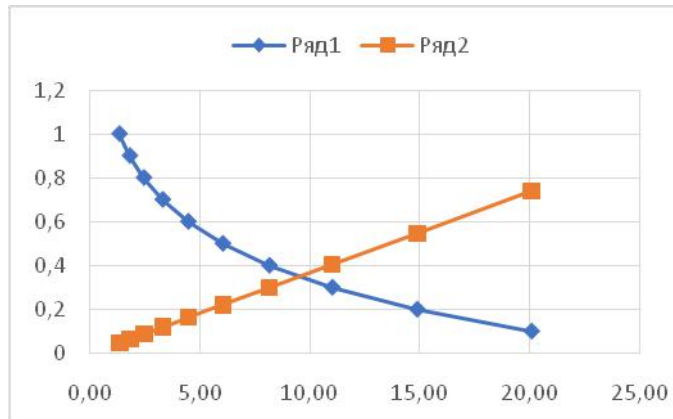
Funksiyanın yazılışı	Funksiyanın izahı
ABS	Daxil edilən ədədin modulu
COS	Daxil edilən ədədin kosinusu

EXP	e ədədinin daxil edilmiş dərəcəyə yüksəldilməsi
LN	Daxil edilən ədədin natural loqarifmi
LOG	Verilmiş əsaslı ədədin loqarifmi
SIN	Daxil edilən ədədin sinusu
TAN	Daxil edilən ədədin tangensi
SIGN	Daxil edilən ədədin işarəsini qaytarılması
SQRT	Daxil edilən ədədin kvadrat kökü
POWER	Daxil edilən ədədin qüvvətə yüksəldilməsi
SUMM	Daxil edilən ədədlərin cəmlənməsi

Funksiyaların tətbiqinə aid nümunələrə baxaq.

Misal 1. $y = e^{-x^2}$ eksponensial funksiyasının $[-1;1]$ parçasında qrafikini qurun. Bunun üçün uyğun əməliyyatları aparmaqla aşağıdakı cədvəl şəklində verilmiş qiymətlər və nəticələr təsvir olunur.

x	y	x	y
-1	20.09	0.1	0.74
-0.9	14.88	0.2	0.55
-0.8	11.02	0.3	0.41
-0.7	8.17	0.4	0.30
-0.6	6.05	0.5	0.22
-0.5	4.48	0.6	0.17
-0.4	3.32	0.7	0.12
-0.3	2.46	0.8	0.09
-0.2	1.82	0.9	0.07
-0.1	1.35	1	0.05
0	1.00		



Misal 2. Verilənlərin modasını hesablayın. Bunun üçün statistik funksiyalar kateqoriyasında yerləşən MODE funksiyasından istifadə edəcəyik. Bu funksiyanı tətbiq edərək verilən arasındakı ən çox rast gəlinən ədədi tapacağıq. Əgər verilənlər arasında təkrar olunan ədəd yoxdursa, onda Excel proqramı #N/A nəticəsini verəcək.

	A	B
1	74	=MODE(A1:A9)
2	43	
3	11	
4	74	
5	9	
6	52	
7	19	
8	74	
9	85	

	A	B
1	74	74
2	43	
3	11	
4	74	
5	9	
6	52	
7	19	
8	74	
9	85	

Misal 3. Matrisin determinantını hesablayın. Bunun üçün Riyazi və triqonometrik funksiyalar kateqoriyasında yerləşən MDETERM funksiyasından istifadə edəcəyik. Matrisin elementlərini A1:C3 diapozonuna daxil edək. Funksiyayı isə D1 xanasına daxil edək.

	A	B	C	D
1	2	4	6	=MDETERM(A1:C3)
2	5	1	2	
3	3	3	7	

Baxdığımız nümunələrdə olan məsələlərin proqramlaşdırma dillərində həlli olduqca çətin və vaxt itkisinə səbəb olur. Excel funksiyaları isə məsələlərin daha asan və tez həll edilməsinə kömək edir.

Məqalənin aktuallığı. MS Excel proqramı MS Office inteqrallaşdırılmış tətbiqi proqram paketinin ən çox istifadə edilən proqramlarından biri olduğu üçün bir daha bu mövzuya müraciət olunması məqalənin aktuallığını sübut edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik ondan ibarətdir ki, məqalədə Excel programında mövcud olan, amma az araşdırılan bəzi funksiya və onların kateqoriyalarının təsnifatı verilir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta ixtisas orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, eləcə də tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat

1. X.T.Novruzova. İnformatikanın tədrisi metodikası: Dərs vəsaiti. Bakı, ADPU, 2017.
2. Tələbə Qəbulu üzrə Dövlət Komissiyası. İnformatika. Bakı, 2013.
3. J.Walkenbach. Excel 2016 Bible, “Wiley&Son”, 2015.
4. E.Q.Orucov, R.C.Hacıyeva. Maliyyə-iqtisadi məsələlərin həllində MS Excel electron processorunun tətbiqi yolları. Bakı, 2012.

J. Aydınlı

Mathematical functions in Excel program and operations on them

Summary

This article discusses the functionality of the MS Excel program and its operations. Information on the mathematical, economic, statistical issues and the features used in accounting are applied. The examples of the application of the functions are explained in detail.

Дж. Айдынлы

Функций используемых в программе MS Excel и применение этих функций

Резюме

В этой статье рассматриваются различные классы функций, используемых в программе MS Excel, применение этих функций для решения математических, экономическим и статистических задач, а также приведены примеры по использованию функций.

Redaksiyaya daxil olub: 28.01.2019