|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A black background with blue letters  AI-generated content may be incorrect. | Studijski program:**INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO** | A black background with blue letters  AI-generated content may be incorrect. |
| Predmet: **Obrada i analiza podataka** | Vežba br.1 |

**1. Unos matematičkih izraza (formula) i funkcija**

Sve formule se upisuju u liniju formula posle aktiviranja unosom znaka jednakosti **(=)**. U računskim operacijama se u formulama isključivo koriste adrese polja ili dodeljeni nazivi i brojevi. Excel prepoznaje 6 osnovnih operatora: **+ (sabiranje), - (oduzimanje), \* (množenje), / (deljenje), ^ (stepenovanje) i % (izračunavanje procenata).** Excel izvodi matematičke operacije uobičajenim matematičkim redosledom. Dodavanjem zagrada takodje možemo odrediti redosled izvršenja računskih operacija ali pritom moramo voditi računa da broj levih i desnih zagrada bude isti. Kad unosimo formulu u polje ( recimo F1), njen matematički zapis se pojavljuje i u liniji za formule i u aktivnom polju. Rezultat upotrebe formule se pojavljuje u aktivnom polju a matematički zapis u liniji za formule. Korišćenjem adresa polja u matematičkim operacijama postižemo da izmenom vrednosti polja Excel automatski izračunava, po zadatoj formuli, vrednost u rezultantnom polju.

**Most recently used funkcije (Najčešće korišćene funkcije)**

Medju najčešće korišćenim funkcija su: **SUM i IF, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT i SUMIF.**

**IF(logički test, vrednost za tačno, vrednost za netačno)**

Ovaj kratak opis logičke funkcije znači: **Proveri logički test** i ako je **tačan** primeni **vrednost za tačno** u **suprotnom** primeni **vrednost za netačno**. Neka je logički test B1>C1, vrednost za tačno B1-2\*C1 a vrednost za netačno C1-B1 pa bi opis funkcije glasio:

 **IF(B1>C1, B1-2\*C1,C1-B1)**

Navedenu IF funkciju možemo opisatina sledeći način: **Proveri** logički test da li je **B1>C1** i ukoliko **jeste** upiši u rezultat **B1-2\*C1** a ako je **netačan** u rezultat upiši **C1-B1.**

Neka je data sledaća Excel tabela:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 1 | 10 | **12** | **55** |  |
| 2 | 20 | 32 | 50 |  |

Kliknemo na polje **D1**, kliknemo na znak **fx** , u okviru **Logical** izaberemo funkciju **IF**. Pojavi se dijalog sa sledećim poljima:

* **Logical test** – unesemo **B1>C1**
* **Value\_if\_true** – unesemo **B1-2\*C1**
* **Value\_if\_false** – unesemo **C1-B1**

U navedenom primeru **logički test** B1>C1 je **netačan** jer 12 nije veće od 55 pa se primenjuje **vrednost za netačno**: **C1-B1** odnosno **55-12** i u **naznačenom** polju **D1** dobijamo rezultat 43. U **donjem desnom** uglu se pojavljuje **crni** **kvadratić**. Kliknemo na njega i vučemo naniže po **D** koloni. Na ovaj način se formula automatski kopira i primenjuje za svaki od redova u tabeli. Primenjenim postupkom smo dobili sledeći rezultat:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 1 | 10 | 12 | 55 | 43 |
| 2 | 30 | 32 | 50 | 18 |
| 3 |  |  |  |  |

**Funkcija AVERAGE**

Ova funkcija vraća **srednju vrednost** 1-30 argumenata. Argumenti mogu biti **brojevi,** **imena, nizovi** i sl. Kliknemo na polje gde želimo da prikažemo prosečnu vrednost (**D5**) zatim na **fx,** pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju **Most recently used** a u okviru nje funkciju **Average**. Otvara se dijalog u kome u polje **Number** unesemo **D1:D2** (podaci iz primera). U polju D3 dobijamo rezultat 23,50. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: **=AVERAGE(D1:D2). Napomena: Ako se funkcija ne nalazi u kategoriji Most recently used, izabrati iz padajućeg menija kategoriju All i odabrati potrebnu funkciju.**

**Funkcija MAX(MIN)**

Ova funkcija vraća maksimalnu(minimalnu) **vrednost** 1-30 argumenata. Argumenti mogu biti iz seta vrednosti a funkcija vraća rezultat ignorišući logičke vrednosti, tekst i prazna polja. Kliknemo na polje gde želimo da prikažemo maksimalnu(minimalnu) vrednost (**D1** odnosno **D5** ) zatim na **fx,** pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju **Most recently used** a u okviru nje funkciju **MAX(MIN**). Otvara se dijalog u kome u polje **Number** unesemo **D1:D2** (podaci iz primera). U polju **D5** dobijamo rezultat 43. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: **=MAX(D1:D2)** ili **=MIN(D1:D2).**

**Funkcija COUNT**

Ova funkcija vraća **broj** 1-30 argumenata. Argumenti mogu biti iz seta vrednosti a funkcija vraća rezultat brojeći samo numeričke vrednosti. Kliknemo na polje gde želimo da prikažemo broj podataka zatim na **fx,** pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju **Most recently used** a u okviru nje funkciju **COUNT.** Otvara se dijalog u kome u polje **Value1** unesemo **A1:A2** (podaci iz primera). U polju **A3** dobijamo rezultat 2. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: **=COUNT(A1:A2).**

**Funkcija COUNTIF**

Ova funkcija broji polja čije vrednosti zadovoljavaju date granice (>,<, >=, <=). Kliknemo na polje gde želimo da prikažemo broj podataka zatim na **fx,** pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju **Most recently used** a u okviru nje funkciju **COUNTIF**. Otvara se dijalog u kome u polje **Range** unesemo **B1:B2** (podaci iz primera) a u polje **Criteria >33**. U polju **koji smo značili** dobijamo rezultat 0. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: **=COUNTIF(B1:B2,”>33”).**

**Funkcija SUMIF**

Ova funkcija sabira polja čije vrednosti se nalaze u redovima ili kolonama s poljima, ili su povezana s odredjenim poljima, koja zadovoljavaju date granice (>,<, >=, <=). Kliknemo na polje gde želimo da prikažemo sumu koja predstavlja zbir polja specificiranih datim uslovima i kriterijumima, zatim na **fx,** pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju **Most recently used** a u okviru nje funkciju **SUMIF**. Otvara se dijalog u kome u polje **Range** unesemo **B1:B2** (podaci iz primera), u polje **Criteria <**34 a u polje **Sum\_range** **D1:D4**. U polju **D10** dobijamo rezultat 61. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: **=SUMIF(B1:B4,”<34”,D1:D4)** koja ima značenjeukoliko polja B1-B4 **zadovoljavaju uslov** da imaju vrednost manju od 34 sabrati **respektivna** (odgovarajuća) polja D1- D4 (**polju B1** **odgovara polje D1** i sl.) a rezultat se smešta u prethodno selektovano polje D10.

Vežba br. 1



1. Uraditi prvi Chart korisćenjem Wizarda za kolone B2:F6 u orjentaciji i izgledu 3D.

2. Uraditi drugi Chart korisćenjem Wizarda za Master studije u orijentaciji i izgledu Pie 3D, zatim ga editovati i uneti odgovarajuće oznake za naznačene vrednosti.