

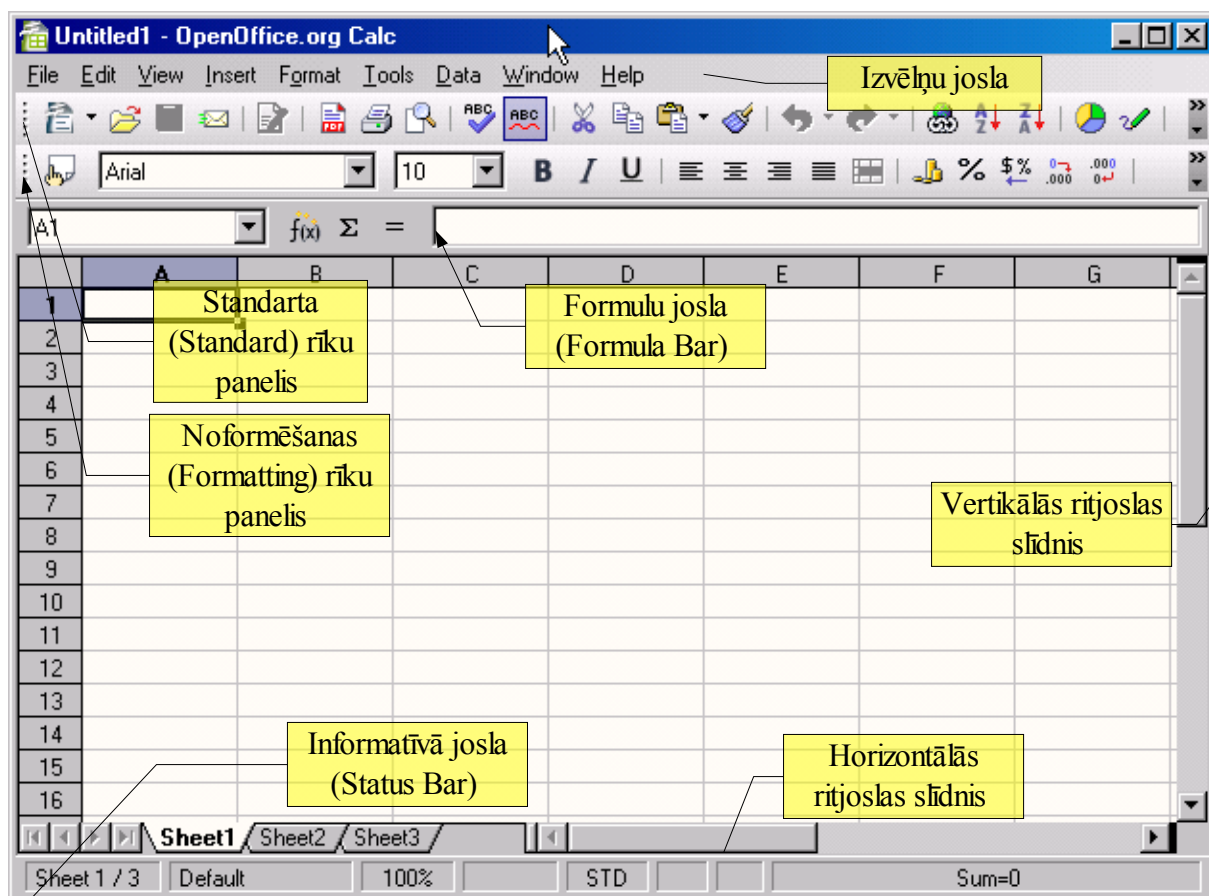
Pašmācības materiāli izklājlapu lietotnes OpenOffice.org Calc apguvei

Saturs

Izklājlapu lietotnes OpenOffice.org Calc darba vide.....	4
Aprēķinu veikšana, izmantojot lietotni Calc.....	8
1.piemērs. Jāaprēķina šādas izteiksmes vērtība:.....	8
2.piemērs. Kāpināšana.....	10
3.piemērs. Kvadrātsaknes vilkšana.....	10
4.piemērs. Skaitļa π izmantošana aprēķinos.....	10
5.piemērs. Trigonometrisko funkciju vērtību aprēķināšana.....	10
Funkciju vedņa (Wizard) lietošana.....	11
Dažas statistikas funkcijas.....	15
1.uzdevums. Šaha turnīrā dalībnieki ieguvuši noteiktu punktu skaitu. Izmantojot funkciju RANK, noteikt, kādu vietu ieņēmis katrs dalībnieks.....	15
Skaitļu formāti.....	18
Šūnu adrešu izmantošana aprēķinu izteiksmēs.....	19
2.uzdevums. Dotas pārdoto preču cenas un daudzums, jāaprēķina ieņēmumi..	19
3.uzdevums. Papildināt iepriekšējā uzdevumā izveidoto tabulu, izveidojot jaunu ailīti. Pārrēķināt cenu latos.....	21
4.papilduzdevums! Noformējiet skaitļus, lai ailītē “Cenas (eiro)” būtu redzams eiro simbols, bet pie cenām latos – Ls.....	24
Tabulu noformēšana.....	26
5.uzdevums. Izveidot attēlā parādīto tabulu!.....	26
Datuma un laika funkcijas.....	35
6.uzdevums. Aprēķināt darbinieku vecumu.....	36
7.uzdevums. Kurā datumā būs pagājušas 100 darba dienas, skaitot no 2006.gada 2.maija?.....	38
Patstāvīgai risināšanai. Izveidojiet tabulu un sastādiet aprēķinu formulu, kas nosaka, kurā datumā būs Lielā Piektdiena un kurā – Otrās Lieldienas!	39
Patstāvīgai risināšanai. Cik mācību dienas atlikušas līdz mācību gada beigām?.....	40
Diagrammu veidošana.....	41
8.uzdevums. Datus par gaisa temperatūras izmaiņām mēneša laikā attēlot diagrammā.....	41
Funkcija IF (ja).....	48
9.uzdevums. Jāsastāda aprēķinu formula, kas nosaka vai 2009.gada 13.septembris būs darbdiena?.....	48
10.uzdevums. Dots sekmju uzskaites žurnāls kādā mācību priekšmetā. Sastādīt aprēķinu izteiksmi, kas parāda skolēna vidējo atzīmi semestrī.....	50
Finansu funkcijas.....	54
11.uzdevums. Aprēķināt naudas summu, kāda tiks iegūta pēc 5 gadiem, ja noguldījumu procentu likme ir 4% gadā, sākotnējā iemaksa 500 un katru mēnesi kontā tiks iemaksātas 60 naudas vienības.....	54
12.uzdevums. Aprēķināt summu, kāda tiks samaksāta par automašīnu, kas maksā 7000 Ls, ja tiek veikta pirmā iemaksa 1500 Ls, līzinga termiņš ir 5 gadi, procentu likme - 7% gadā.....	55
13.uzdevums. Aprēķināt atlikušo summu, ja sākumā tika noguldīti 10 000 Ls, inflācija ir 7% gadā.....	56
14.uzdevums. Aprēķināt ikmēneša maksājumu par kredītu.....	57
15.uzdevums. Aprēķināt ikmēneša iemaksas lielumu, ja perioda beigās vēlas sasniegt noteiktu naudas summu.....	58

16.uzdevums. Banka aizdod naudu preces iegādei uz nomaksu. Izveidot maksājumu grafiku, ja katru mēnesi jāmaksā vienāda summa.....	59
17.uzdevums. Aprēķināt sākuma iemaksu bankā, ja procentu likme ir 4,5% gadā un 5 gadu laikā vēlas uzkrāt 7000 Ls ik mēneša beigās iemaksājot 60 Ls.	60
18.uzdevums. Aprēķināt mēneša procentu likmi, ar kuru 5 gadu laikā var uzkrāt bankā 3000 Ls, ik mēneša beigās iemaksājot 60 Ls.....	61
Funkcija CONVERT_ADD.....	63
Funkcijas darbam ar tekstu un simbolu virknēm.....	65
19.uzdevums. Sakārtot sarakstu alfabēta secībā pēc uzvārdiem.....	65
20.uzdevums. Ņemot datus no ailītēm “Vārds” un “Uzvārds”, izveidot jaunu ailīti, kurā būtu redzams tikai uzvārds un vārda pirmais burts.....	66
21.uzdevums. Izmantojot datus no ailītes “Personas kods”, izveidot jaunu ailīti, kurā būtu redzams dzimšanas datums, turklāt datuma formātā, lai to būtu iespējams izmantot aprēķinos.....	67
22.uzdevums. Noskaidrot, kurai personai ir visgarākais uzvārds.....	70
Filtri.....	72
Noformēšana, izmantojot nosacījumus.....	77
Datu bāzu funkcijas (Database Functions).....	81
23.uzdevums. Noteikt bērnu skaitu, kas dzīvo tālāk par 600 m no skolas.....	83
Lietotāja definētas funkcijas.....	85
24.uzdevums. Izveidot funkciju, kas vērtējumam ballēs parāda atbilstošo vērtējumu vārdiem.....	85

Izklājlapu lietotnes OpenOffice.org Calc darba vide



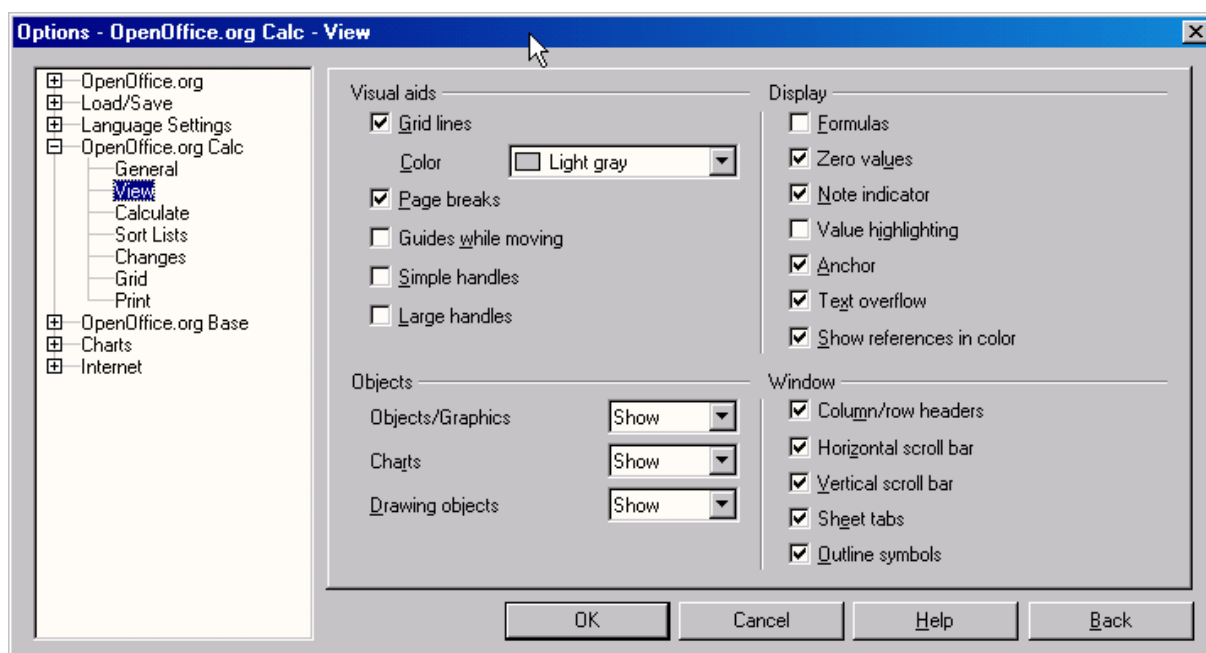
1.attēls: Izklājprogrammas Calc logs.

Startējot izklājlapu lietotni Calc, atveras 1.attēlā parādītais logs. Tajā redzama tukša darblapa jeb izklājlapa (angliski – *Spreadsheet*) ar nosaukumu “Sheet1”. Šajā darbgrāmatā (angliski – *Book*) ir vēl divas tādas pašas lapa – “Sheet2” un “Sheet3”. Katra darblapa ir sadalīta kolonnās (*Columns*) un rindās (*Rows*). Ailīšu jeb kolonnu nosaukumiem lietoti liellelatīņu alfabēta burti, bet rindas apzīmētas ar arābu cipariem. Darblapā ir 256 kolonnas un 65536 rindas. kolonnu un rindu krustpunktus sauc par šūnām (*Cells*). Katrai šūnai ir sava adrese, kas veidojas no kolonnas un rindas nosaukuma, piemēram, A1. Vistālākajā (labajā apakšējā) darblapas stūrī esošās šūnas adrese ir IV65536, tas nozīmē, ka šī šūna atrodas 65536.rindā IV kolonnā.Tā kā kolonnu ir vairāk nekā burtu alfabētā, aiz kolonnas Z seko kolonna AA, t.i., tālākie nosaukumi veidojas no diviem burtiem – pirmais ir A, pēc tam secīgi visi alfabēta burti. Aiz kolonnas AZ seko BA.

Darblapu, kolonnu un rindu nosaukumus ir iespējams paslēpt. Tāpat ir iespējams paslēpt

palīglīnijas, kas sadala lapu šūnās. Izvēlnē **Tools** (*Rīki*) jānoklikšķina uz **Options...** (*opcijas* jeb *papildiespējas*). Atvērsies 2.attēlā parādītais logs. Tā kreisajā daļā, klikšķinot uz “+” vai nosaukumiem, atveriet šīs lietotnes sadaļu View, kā redzams attēlā. Loga labajā pusē, “izklikšķinot” ķeksīti pie Column/Row headers, tiks paslēpti kolonnu un rindu nosaukumi. Izņemot ķeksīti pie Sheet tabs, tiks paslēpti darblapu nosaukumi. Savukārt, ja pie Grid lines ir ķeksītis, darblapā palīglīnijas būs redzamas, ja nav – nebūs. Kā redziet, iespējams izvēlēties šo palīglīniju krāsu.

Ievērojiet! Palīglīnijas redzamas tikai uz ekrāna, izdrukājot darblapu uz papīra tās nebūs redzamas!



2.attēls: Izklājlapu lietotnes loga izskata pielāgošana

Ja kādreiz programmas logā nav redzams kaut kas, kam, jūsuprāt, tur būtu jābūt redzamam, atveriet šo opciju lodziņu un salīdziniet ar 5.attēlā redzamo – vai visi ķeksīši ir vietās un vai diagrammas, zīmētie objekti un attēli tiek rādīti (īpašība Show).

kolonnu un rindu nosaukumus var paslēpt vai parādīt arī izvēlnē **View** (*skats*) noklikšķinot uz **Column & Row Headers**.

Aktīvā šūna

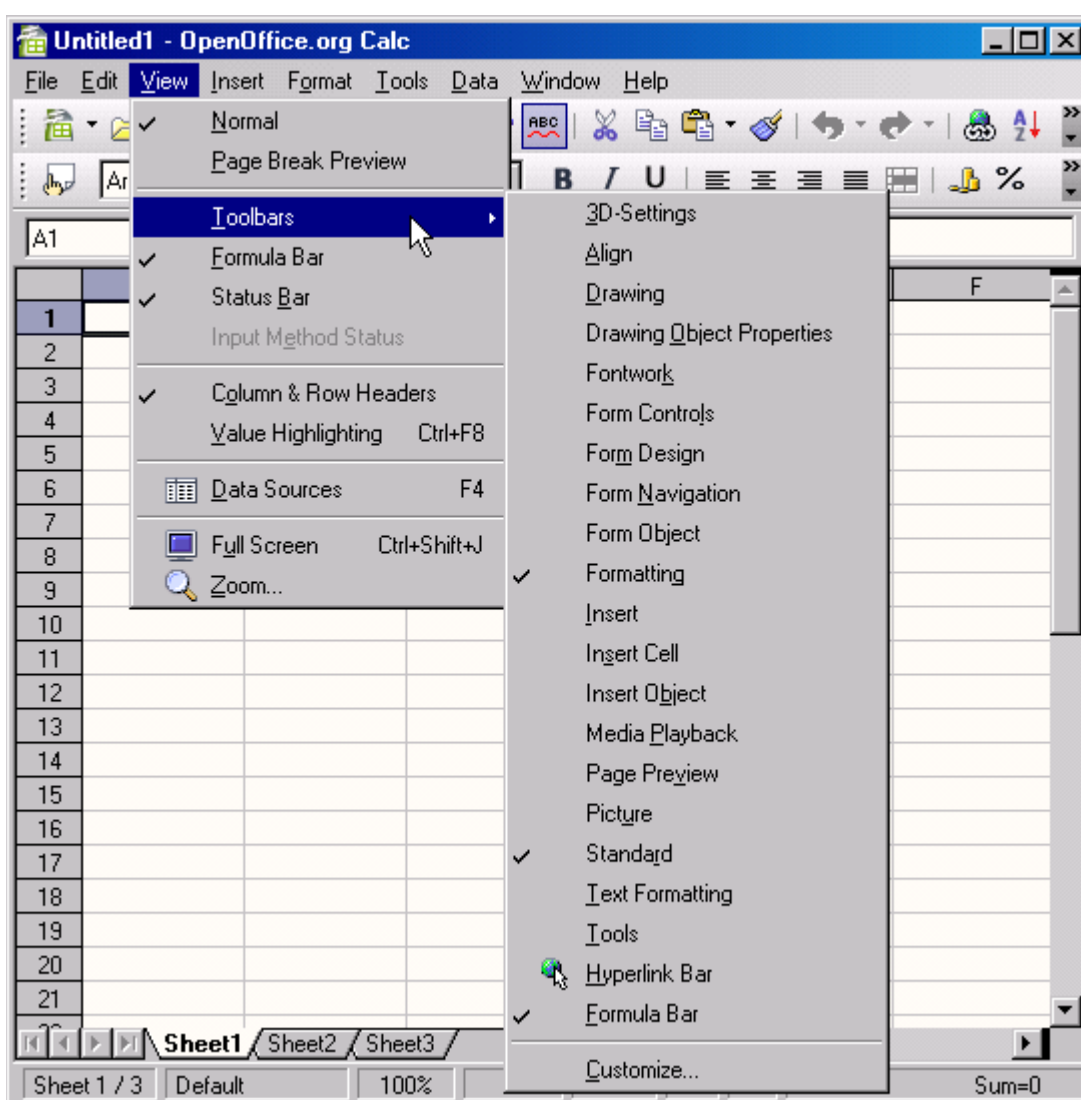
Darblapā vienmēr kāda no šūnām ir aktīva – tai apkārt redzams tumšāks rāmītis, bet šūnu nosaukumu lodziņā (Name Box) redzama tās adrese. Datu ievade notiks aktīvajā šūnā. Lai aktivizētu citu šūnu, var lietot kādu no sekojošiem paņēmieniem:

- peles klikšķis šūnā;

- pārvietošanās pa darblapu, izmantojot bultu taustiņus;
- vajadzīgās šūnas adreses ierakstīšana šūnu nosaukumu lodziņā. Nosaukumu lodziņš atrodas formulu joslas kreisajā malā (skat. 1.attēlu). Tajā jāieklikšķina, jāieraksta adrese un jānospiež ievadtaustiņš **Enter**.

Rīku paneļi

Lietotnes Calc logā parasti ir redzami divi rīku paneļi – standatrīku panelis un noformēšanas rīku panelis. Zem tiem atrodas formulu josla (Formula Bar). Loga apakšmalā redzama stāvokļa josla (Status Bar). Šie nav vienīgie paneļi, kurus var izmantot strādājot ar Calc. Rīku paneļus pēc vajadzības var ieslēgt vai izslēgt izvēlnē **View – Toolbars**, noklikšķinot uz attiecīgā paneļa nosaukuma (skat. 3.att.).



3.attēls: Rīku paneļu saraksts

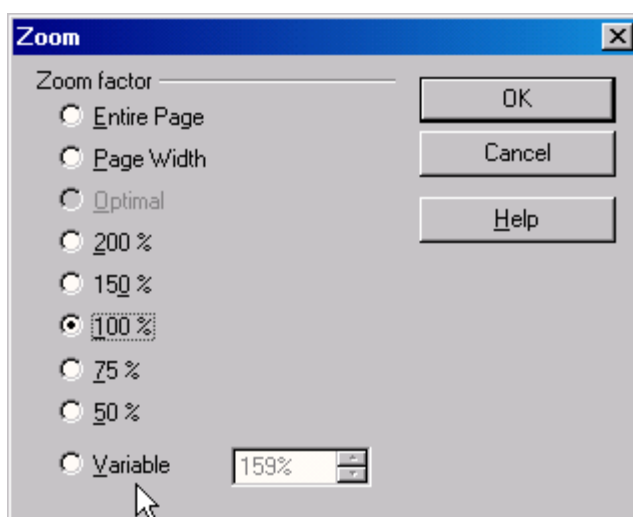
Kā redzams šajā attēlā, formulu josla un stāvokļa josla pašlaik lietotnes logā ir

redzamas. Par to liecina ķeksīši pie to nosaukumiem izvēlnē **V**iew. Tātad ekrānā redzami ir tie paneli un joslas, kas tobrīd ir “atķeksēti”.

Darblapas mērogs ekrānā

Ar lietotni iespējams strādāt pilnekrāna režīmā. Lai šo režīmu ieslēgtu, izvēlnē **V**iew jānoklikšķina uz **F**ull **S**creen vai arī jānospiež taustiņu kombinācija **Ctrl** + **Shift** + **J**. Pārslēdzoties pilnekrāna režīmā, redzamas tikai darblapas šūnas un poga ar kuru var atgriezties atpakaļ “normālā” režīmā.

Uz ekrāna šūnu iemērus iespējams rādīt palielinātā vai samazinātā mērogā. Mērogu var mainīt izvēlnē **V**iew noklikšķinot uz **Z**oom. Atvērsies 4.attēlā parādītais lodziņš, kurā, jāieklikšķina aplītī pie vēlamā samazinājuma vai palielinājuma (procentos). Iespējams palielinājumu vai samazinājumu mainīt pa mazam solītim – vienam procentam. Tam nolūkam jāieklikšķina aplītī pie Variable (*mainīgais*), tad kļūs aktīvs blakus lauciņš un varēs izvēlēties vai ierakstīt noteiktu skaitli procentos.



4.attēls: Lapas palielināšana vai samazināšana ekrānā.

To, kādā mērogā šobrīd redzama darblapa ekrānā, var redzēt stāvokļa joslā. Kā redzams 3.attēlā, šobrīd mērogs ir 100% jeb 1 : 1. Lodziņu Zoom iespējams atvērt arī izpildot dubultklikšķi šajā stāvokļa joslas lauciņā. Trešā iespēja atvērt šo lodziņu ir nospiežot (ar peles klikšķi) pogu Zoom, standatrīku panelī.

Lai kontrolētu ekrāna darblapas dalījumu “papīra” lapās, paredzēts skats **P**age **B**reak **P**review (izvēlnē **V**iew). Ja tabula ir liela un izdrukājot neietilps vienā papīra lapā, iespējams novērtēt, kā tabula sadalīsies pa lapām.

Aprēķinu veikšana, izmantojot lietotni Calc

Izklājprogrammas galvenokārt izmanto dažādu aprēķinu veikšanai, kā arī plānošanai un prognozēšanai. Datus iespējams attēlot dažāda veida diagrammās, veidot šķērsriezuma tabulas, atlasīt datus pēc noteiktiem kritērijiem.

Lietotni Calc var izmantot skaitlisku aprēķinu veikšanai, gluži kā jaudīgu kalkulatoru.

1. piemērs. Jāaprēķina šādas izteiksmes vērtība:

$$\frac{(2,3 + 3,7) * (3,14 * 2 - 2)}{3 * 3,14 - 2,14}$$

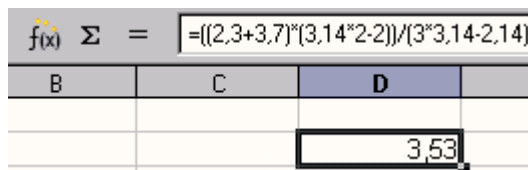
Šī izteiksme, pierakstīta vienā rindā, izskatīsies šādi: $((2,3+3,7)*(3,14*2-2))/(3*3,14-2,14)$.

Lai darblapā tiktu parādīts aprēķinu rezultāts, aprēķināmās izteiksmes sākumā jāliek vienādības zīme. Šī zīme “informē” lietojumprogrammu, ka mēs sagaidām no tās aprēķinu rezultātu, nevis vienkārši ievadām skaitļu un simbolu virkni. Tātad jebkurai aprēķinu formulai jāsākas ar “=” zīmi!

Rīkojieties sekojoši:

- 1) aktivizējiet šūnu, kurā vēlaties redzēt aprēķinu rezultātu;
- 2) nospiediet taustiņu “=”;
- 3) ievadiet izteiksmi;
- 4) nospiediet taustiņu **Enter**. Aktīva kļūs nākamā šūna uz leju, bet šūnā, kurā ievadījāt izteiksmi būs redzamas aprēķinu rezultāts. Ja izteiksmi ievadījāt precīzi kā piemērā, tad tam vajadzētu būt 3,53.

Ievērojiet! Skaitļu, decimālkomatu un darbību zīmju ievadei vienmēr izmantojiet tastatūras labajā pusē esošo speciālo ciparu tastatūru. Lai ar šo tastatūras daļu varētu ievadīt skaitļus, jābūt ieslēgtam režīmam Num Lock, par ko signalizē attiecīgā nosaukuma lampiņa. Ja šis režīms nav ieslēgts, nospiediet taustiņu **Num Lock**, kas atrodas ciparu tastatūras kreisajā augšējā stūrī (virs taustiņa ar ciparu 7). Šādā veidā ievadīt skaitļus ir ergonomiskāk un ātrāk, nekā izmantojot burteciparu tastatūras daļā esošos ciparu taustiņus. Turklāt, ātri var apgūt skaitļu ievades “aklo” metodi. Neradīsies arī problēmas ar

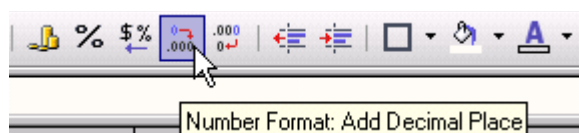


f(x)	Σ	=	=[(2,3+3,7)*(3,14*2-2)]/(3*3,14-2,14)
B	C	D	
			3,53

5.attēls: Aprēķinu izteiksme un aprēķinu rezultāts

decimālkomata lietošanu, jo, atkarībā no datora iestatījumiem, kā decimālatdalītājs var tikt lietots arī punkts.

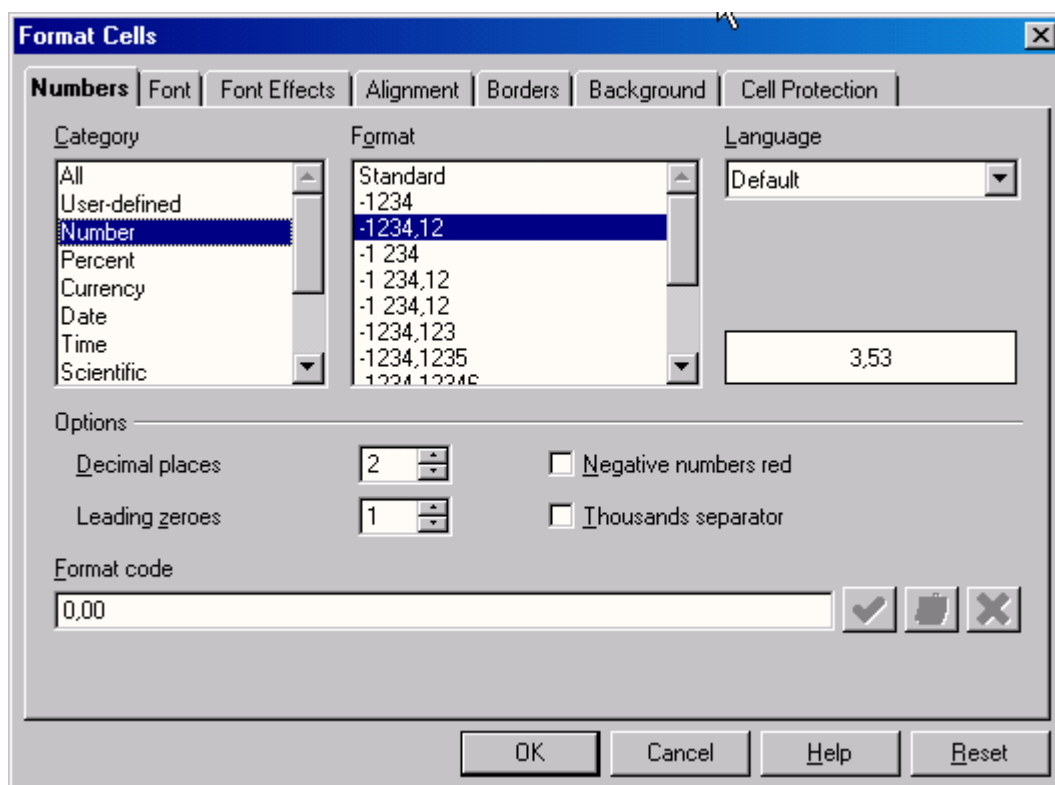
Vēlreiz aktivizējiet šūnu, kurā ievadīta aprēķinu izteiksme. Formulu joslā būs redzama ievadītā izteiksme, bet šūnā – rezultāts. Taču iespējams, ka šis ir nevis precīzs rezultāts, bet līdz divām zīmēm aiz komata noapaļota vērtība. Lai par to pārliecinātos, izmantojiet pogu Add Decimal Place (noformēšanas rīku panelī), lai palielinātu aiz komata redzamo ciparu skaitu.



6.attēls: Redzamo decimālciparu skaita palielināšana

Klikšķinot uz šīs pogas, nāk klāt pa vienam ciparam aiz komata. Blakus esošā poga Delete Decimal Place tiek izmantota, lai samazinātu aiz komata redzamo ciparu skaitu.

Lai mainītu darblapas šūnās redzamo decimālciparu skaitu, var lietot dialogloga Format Cells sadaļu Numbers (skat. 7.att.). Šo logu atver izvēlnē **Format - Cells...**



7.attēls: Skaitļu formāta maiņa.

Lauciņā Decimal places var izvēlēties, cik cipari aiz komata jāredz.

2. piemērs. Kāpināšana

Atrast šādas izteiksmes vērtību $3,14^2 + 0,5^2$!

Kāpināšanas zīme ir “jumtiņš” ^, šī zīme atrodas burteciparu tastatūrā virs 6. Tātad jāievada šāda izteiksme: $=3,14^2+0,5^2$ un jānospiež ievadtaustiņš.

3. piemērs. Kvadrātsaknes vilkšana.

Jāaprēķina $\sqrt{9+16}$!

Lai izvilktu kvadrātsakni no kāda skaitļa vai izteiksmes, jālieto kvadrātsaknes funkcija SQRT. Šajā gadījumā aprēķinu formulu var sastādīt tā: $=\text{sqrt}(9+16)$. Burti “sqrt” jāievada no tastatūras, nav svarīgi – lielie vai mazie. izteiksme vai skaitlis no kura velk kvadrātsakni jāliek iekavās.

Atgādinu, ka kvadrātsaknes vilkšana ir tas pats, kas kāpināšana pakāpē $\frac{1}{2}$. Tātad varēja arī veidot šādu izteiksmi: $=(9+16)^{(1/2)}$ jeb $=(9+16)^{0,5}$.

n-tās pakāpes sakni var aprēķināt kā kāpināšanu pakāpē $1/n$.

4. piemērs. Skaitļa π izmantošana aprēķinos.

Jāaprēķina tāda riņķa laukums un apkārtmērs, kura rādiuss ir 4 metri.

Laukumu formula - πR^2 , bet apkārtmēra formula - $2\pi R$, kur R ir rādiuss.

Protams, ka π vietā var rakstīt 3,14, tomēr ieteicams lietot “iebūvēto” π vērtību gan precizitātes, gan formulas uzskatāmības dēļ. Funkcija, kas dod π vērtību ir PI(). Ievērojiet, aiz burtiem “pi” seko tukšas iekavas!

Tātad jāievada sekojošas izteiksmes: $=\text{pi}()*4^2$ un $=2*\text{pi}()*4$.

5. piemērs. Trigonometrisko funkciju vērtību aprēķināšana.

Jāaprēķina sinusa, kosinusa un tangensa vērtība 30 grādu leņķim.

Visi, kuriem gadījies vairākus gadus pavadīt skolā, atceras, ka sinusu apzīmē ar SIN, kosinusu ar COS. Intuitīvi šķiet, ka sinus vērtību dotajam leņķim varētu atrast ievadot izteiksmi $=\text{sin}(30)$. Diemžēl izklājlapu lietotne rēķina trigonometrisko funkciju vērtības tikai radiānos mērītiem leņķiem. Tātad 30 grādi vispirms jāpārvērš radiānos. Par laimi to izdarīt ir ļoti vienkārši – jālieto funkcija RADIANS. Piemēram, izteiksme $=\text{radians}(30)$ dos vērtību 0,5236, tātad 30 grādi ir aptuveni 0,52 radiāni.

Lai aprēķinātu sinusu 30 grādiem, jāievada izteiksme $=\text{sin}(\text{radians}(30))$.

Kosinusu aprēķināsiet sin vietā rakstot COS, bet tangensu – TAN.

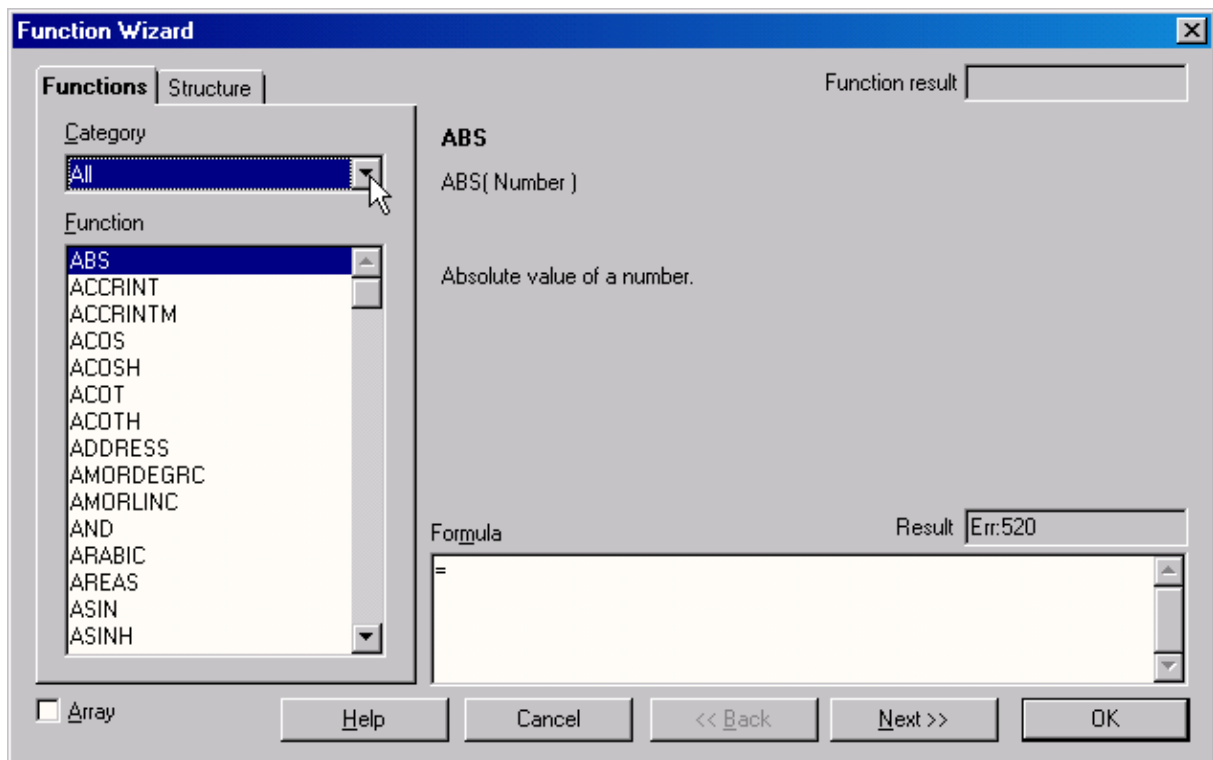
Funkciju vedņa (Wizard) lietošana

Lai sastādītu aprēķinu izteiksmes, kurās jālieto iebūvētās funkcijas, ērti lietot speciālu “priekšāteicēju” jeb vedni, kas soli pa solim ļaus sameklēt un pielietot vajadzīgo funkciju.

Vedni ieslēgt var dažādos veidos:

- formulu joslā noklikšķinot uz pogas Function Wizard – f(x);
- izvēlnē **Insert – Function**;
- vai nospiežot taustiņu kombināciju **Ctrl + F2**.

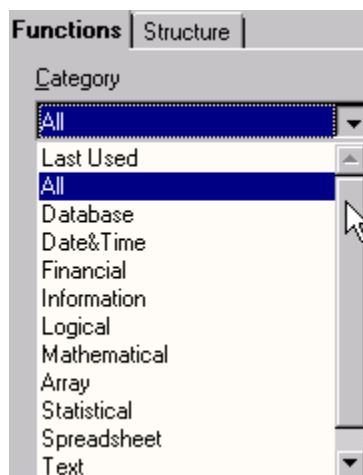
Neatkarīgi no ieslēgšanas veida, ekrānā parādīsies 8.attēlā parādītais dialoglogs.



8.attēls: Funkciju izvēles vedņa 1.solis.

Visas iebūvētās funkcijas ir sakārtotas pa kategorijām. Atverot vedņa logu, kategoriju lauciņā redzams vārds All, tas nozīmē, ka zemāk, funkciju sarakstā, būs alfabētiski sakārtotas visas pieejamās funkcijas. Šis saraksts ir garš, tāpēc meklēt kādu konkrētu funkciju var būt diezgan laikietilpīgi.

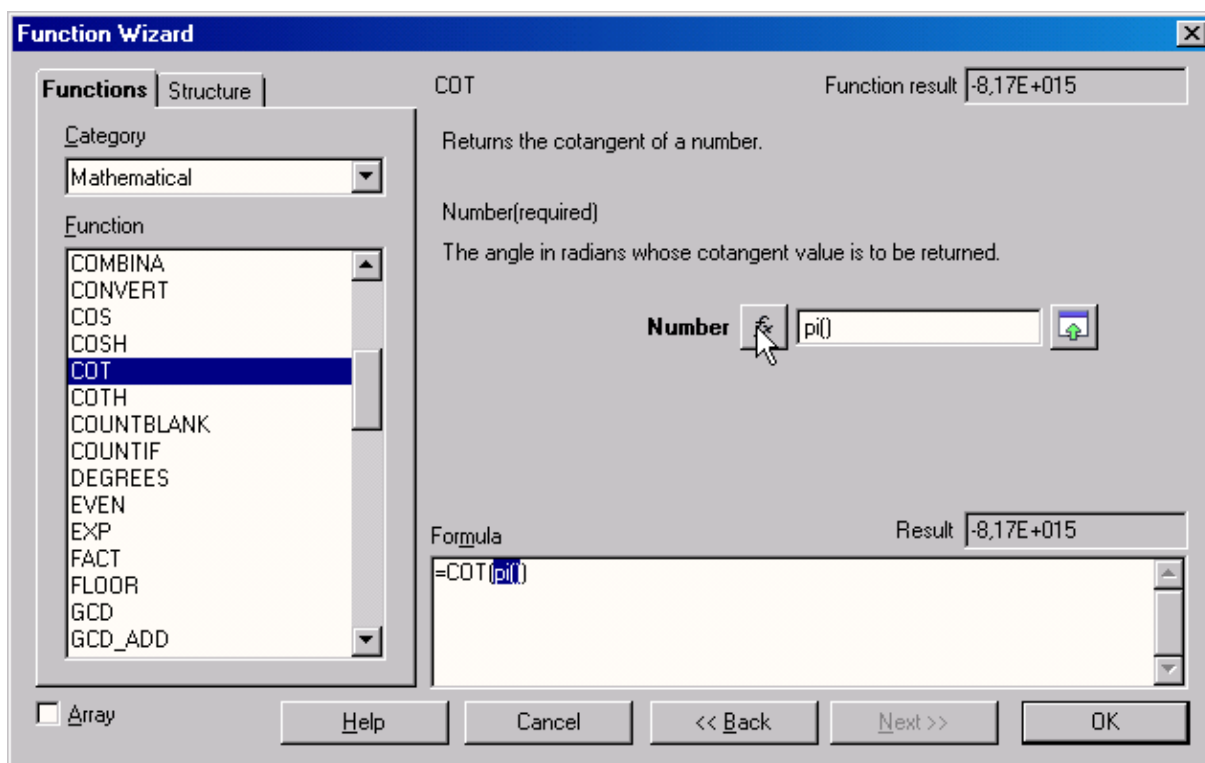
Pieņemsim, ka vēlamies atrast funkciju, kas aprēķina kotangens vērtību. Atveriet kategoriju sarakstu, noklikšķinot uz pogas ar trijstūrīti, kā redzams 9.attēlā. Šajā sarakstā zemāk par vārdu All ir funkciju kategorijas, bet virs šī vārda – apzīmējums Last Used (*pēdējās lietotās*). Šis pēdējo lietoto funkciju saraksts mainās un papildinās, funkcija, kuru jūs izvēlēsit, tiks pievienota šim sarakstam. Tas ir ātrākais veids, kā piekļūt bieži



9.attēls: Funkciju kategoriju saraksts.

lietojamajām funkcijām.

Kosinus funkcija jāmeklē matemātisko funkciju grupā, tādēļ noklikšķiniet peli uz **Mathematical**. Funkciju sarakstā paliks tikai tās, kas pieder izvēlētajai kategorijai. Noklikšķinot uz funkcijas nosaukuma, loga labajā daļā tiks paskaidrots, ko tā dara. Kosinusu aprēķina funkcija **COT**. Kad funkcija izvēlēta, spiediet pogu **Next**, lai pārietu pie nākošā soļa.



10.attēls: Funkcijas argumenta ievadīšana.

Argumenta lauciņā Number ievadiet leņķi (radiānos), kuram vēlaties aprēķināt kotangens vērtību. 10.attēlā redzams, ka kotangens tiks aprēķināts π radiānus ielam leņķim. Kad skaitlis ievadīts, šajā logā redzams arī rezultāts (-8,17E+015). Nospiežot pogu OK, aprēķinu formulas izveide tiks pabeigta.

Darblapas šūnu, rindu un ailu atlasīšana

Lai vienādi noformētu vairākas šūnas, rindas vai ailes, tās vispirms jāatlasa jeb jāatlasa. Visvienkāršāk atlasīt kādu apgabalu var pieturot nospiestu peles kreiso taustiņu un velkot pāri atlasāmajām šūnām. Taču šī metode nav ērta, ja jāatlasa liels apgabals – ārpus ekrāna robežām. Vēl var lietot šādas metodes:

- pieturot nospiestu **Shift** taustiņu, pārvietoties pa lapu ar bultu taustiņiem;
- aktivizēt šūnu atlasāmā apgabala vienā stūrī, tad novietot peli uz šūnas apgabala pretējā stūrī pa diagonāli, pieturēt taustiņu **Shift** un noklikšķināt peli. Šo metodi ieteicams izmantot, kad jāatlasa liels apgabals. Aktivizējiet šūnu apgabala kreisajā augšējā stūrī, tad, izmantojot ritjoslas, uzmeklējiet labo apakšējo stūri un, turot **Shift**, noklikšķiniet uz tā.
- Ja nepieciešams atlasīt neregulāras formas laukumus vai šūnas, kas neatrodas tieši blakus, jāpietur nospiests **Ctrl** (Control) taustiņš. Tad, pieturot nospiestu peles taustiņu, var atlasīt atsevišķus apgabalus.

Ir vēl divi citi **atlasīšanas režīmi**. Tos nomaina stāvokļa joslā noklikšķinot lauciņā, kur parasti redzami burti STD (skat. 1.attēlu). STD ir saīsinājums no Standard – standarta jeb parastā atlasīšana. Pēc peles klikšķa, burti STD nomainās pret EXT, tas nozīmē, ka ieslēgts paplašinātās atlasīšanas režīms (*Extended*). Šajā režīmā atlasīšana notiks tā, it kā tiktu turēts nospriests **Shift** taustiņš. Vēlreiz noklikšķinot šajā lauciņā, tiks ieslēgts režīms ADD – kļūs iespējams atlasīt vairākus atsevišķi esošus apgabalus, gluzī kā parastajā režīmā pieturot **Ctrl** taustiņu.

Atgriezties STD režīmā var vēlreiz noklikšķinot peli šajā lauciņā – pēc katra klikšķa šie režīmi secīgi nomaina viens otru.

Lai atlasītu uzreiz visu darblapas kolonnu, noklikšķiniet uz tās nosaukuma burta.

Lai atlasītu darblapas rindu, noklikšķiniet uz tās nosaukuma skaitļa.

Ja jāatlasa vairākas kolonnas vai rindas uzreiz, lietojiet augstāk aprakstītos paņēmienus ar **Shift** vai **Ctrl** taustiņiem.

Lai atlasītu visu darblapu, noklikšķiniet peli lapas kreisajā augšējā stūrī, lauciņā bez nosaukuma (pa kreisi no A kolonnas virs 1.rindas).

Ievērojiet! Ja ir atlasīts regulāras formas apgabals, šūnu nosaukumu lodziņā redzama šī apgabala adrese, piemēram, B3:E9. Tātad izvēlēties (atlasīt) noteiktu apgabalu var arī šūnu nosaukuma lodziņā ierakstot tā adresi. Kols (:) nozīmē “no – līdz”, tātad, šajā piemērā, no šūnas B3 līdz šūnai E9.

Dažas statistikas funkcijas

Kategorija Statistical (skat 9.att.).

Funkcija AVERAGE

aprēķina vidējo aritmētisko. Lietojuma piemērs dots nodaļā “Diagrammu veidošana” 41.lpp (42.attēls). Jānorāda skaitļi vai šūnu apgabals, kurā esošajiem skaitļiem jāaprēķina vidējā vērtība.

Funkcija MAX

atrod lielāko skaitli norādītajā apgabalā.

Funkcija MIN

atrod mazāko skaitli norādītajā apgabalā.

Funkcija RANK

tiek izmantota, lai noteiktu kāda skaitļa “rangu” (vietu pēc lieluma), salīdzinot ar citiem skaitļiem sarakstā. Piemēram, skaitlis 7 ir otrais lielākais šādā skaitļu sarakstā: 3, 9, 6, 1, 7, 5. Tātad tā rangs ir 2.

Funkcijai RANK ir 3 argumenti. RANK (value;Data;Type):

- 1) skaitlis (value), kura rangs jānosaka;
- 2) norāde (Data) uz skaitļu sarakstu, ar kuriem minētais skaitlis jāsalīdzina;
- 3) secība (Type) kādā rangs jāastāda. Šis ir neobligāts arguments, ja tas nav norādīts vai norādīta 0, rangs tiek sastādīts dilstošā secībā (pirmais rangā būs lielākais skaitlis), ja tipu norāda 1, - augošā secībā.

- 1. uzdevums. Šaha turnīrā dalībnieki ieguvuši noteiktu punktu skaitu. Izmantojot funkciju RANK, noteikt, kādu vietu ieņēmis katrs dalībnieks.**

	A	B	C	D	E	F
5			Vārds	Punkti	Vieta	
6		1.	Anna	10	2	
7		2.	Bāmijs	2,5	9	
8		3.	Bertolds	6	6	
9		4.	Cilda	5,5	7	
10		5.	Juris	8,5	4	
11		6.	Sigurds	9	3	
12		7.	Terēze	6,5	5	
13		8.	Vilibalds	3,5	8	
14		9.	Zigmārs	13,5	1	

11.attēls

Tabulas izskats parādīts 11.attēlā. Šūnā E6 atrodas formula, kas nosaka šūnā D6 esošā skaitļa rangs salīdzinot ar citiem skaitļiem apgabālā D6:D14. Lai formulu varētu kopēt pārējās E kolonnas šūnās, apgabala adrese jānorāda vai nu kā absolūtā vai jaukta tipa adrese. Vairāk par absolūtajām un jauktajām adresēm lasiet nodaļā “Adresu izmantošana formulās” (19.lappusē). Funkcijas RANK vedņa lauciņi šajā gadījumā jāaizpilda tā:

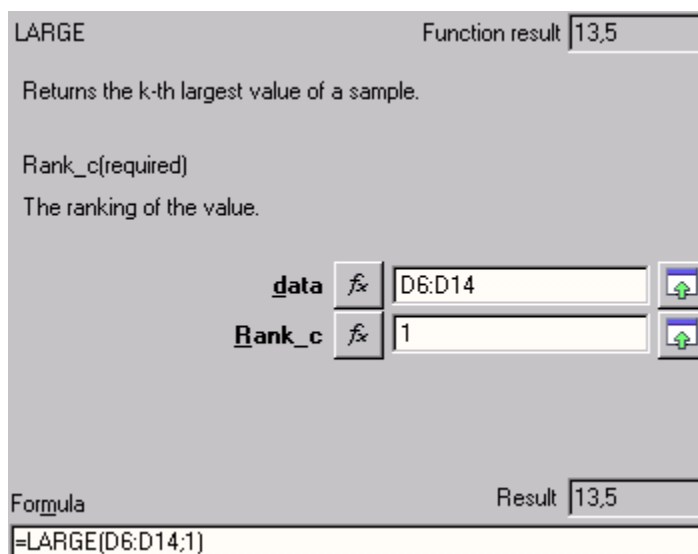
RANK		Function result
Returns the ranking of a value in a sample.		
value(required) The value for which the rank is to be determined.		
value	<i>f(x)</i>	D6
Data	<i>f(x)</i>	D\$6:D\$14
Type	<i>f(x)</i>	

12.attēls

Funkcija LARGE

atrod k-to lielāko vērtību norādītajā skaitļu apgabalā. Funkcijai ir 2 argumenti:

- 1) data – apgabals, kurā jāmeklē;
- 2) Rank_c – kura pēc kārtas lielākā vērtība jāatrod.



13.attēls

13.attēlā parādīts, kā būtu jāaizpilda šīs funkcijas vedņa lauciņi, ja tiktu meklēta vislielākā vērtība šūnu apgabalā D6:D14 (skat. .att.). Šajā gadījumā gan funkcija LARGE izdara to pašu ko izdarītu funkcija MAX. Ja vēlaties atrast otro lielāko skaitli, Rank_c jānorāda 2.

Skaitļu formāti

Aprēķinot kotangensa vērtību π radiānus lielam leņķim, ieguvām skaitli -8,17E+015. Tas ir zinātniskais (*Scientific*) pieraksts – izklājprogrammām pieņemtais veids skaitļa pierakstam normālformā. Burts “E” apzīmē 10 kā bāzi, bet aiz E ir norādīta pakāpe un tās zīme. Tātad šis pieraksts jāsaprot kā $-8,17 \cdot 10^{15}$.

Starp citu, $\cot = \frac{\cos}{\sin}$. Tā kā kosinuss no π ir -1, bet sinuss no π ir 0, kotangensa vērtība iznāk $\frac{-1}{0}$, bet tā ir nenoteiktība jeb “bezgalība”. Tātad programma “mānās”, dodama vienkārši ļoti milzīgu skaitli (pēc moduļa).

Aprēķiniem nepieciešamos ļoti mazos vai ļoti lielos skaitļus šādā formā drīkst ievadīt šūnā. Piemēram, elektrona miera masa ir $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg. Šūnā var ievadīt 9,1E-31.

Šūnā esošu vienu un to pašu skaitli Calc var parādīt dažādā formā. Formu, kādā skaitlis jāattēlo, norāda dialogloga Format Cells sadaļā Numbers (skat. 7.attēlu). Piemēram, skaitlis 1,5 šūnā var tikt parādīts sekojošā izskatā:

150,00%	Procentu formātā	Percent
1,50Ls	Naudas formātā	Currency
1,50E+000	Zinātniskajā pierakstā	Scientific
1 1/2	Parasta daļskaitļa veidā	Fraction
31.12.99	Datuma formā	Date

1.tabula: Skaitļu attēlošanas formas

Lai attēlotu skaitli procentu formā, tas tiek reizināts ar 100 un pielikta procentu zīme. Naudas formātam var izvēlēties, kādas valūtas simbolu pievienot.

Datuma formā šis skaitlis tiek attēlots kā 1899.gada 31.decembris. Calc datumus sāk skaitīt no 1899.gada 30.decembra – tā ir nulltā diena, tāpēc, piemēram, skaitlis 3 datuma formā attēlosies kā 1900.gada 2.janvāris. Iespējams arī pretējs pārveidojums – ievadot kādā šūnā datumu, piemēram, 8.04.06 (2006.gada 8.aprīlis) un “palūdzot” datorprogrammai to attēlot skaitļa formā, uzzināsim, ka šim datumam atbilst skaitlis 38815, t.i., tik daudz dienu ir pagājis kopš 1899.gada 31.decembra.

Šūnu adresu izmantošana aprēķinu izteiksmēs

2. uzdevums. Dotas pārdoto preču cenas un daudzums, jāaprēķina ieņēmumi.

	A	B	C	D
1	Preces	Cena	Daudzums	Summa
2	Pildspalvas	0,3	55	
3	Zīmuļi	0,05	120	
4	Dzēšgumijas	0,02	68	
5	Penāļi	1,2	15	
6	Lineāli	0,15	39	
7				
8			Kopā:	

14.attēls

Par pildspalvām ieņemto naudas summu var aprēķināt, sareizinot to cenu ar daudzumu, tātad aprēķinu izteiksme varētu būt $=0,3*55$. Tomēr ieteicams to sastādīt nevis norādot konkrētus skaitļus, bet to šūnu adreses, kurās atrodas šie skaitļi. Šūnā D2 jāievada izteiksme $=B2*C2$.

Šo izteiksmi var ievadīt no tastatūras, bet var izmantot arī kādu no sekojošiem paņēmieniem:

1. Paņēmiens:

- 1.1.nospiediet taustiņu =, lai sāktu izteiksmes ievadi;
- 1.2.noklikšķiniet peli šūnā B2;
- 1.3.nospiediet taustiņu * (reizināšanas zīmi);
- 1.4.noklikšķiniet peli šūnā C2;
- 1.5.nospiediet ievadtaustiņu.

2. Paņēmiens

- 2.1.nospiediet =
- 2.2.ar bultas taustiņu pārvietojieties pa kreisi uz šūnu B2
- 2.3.nospiediet *
- 2.4.ar bultas taustiņu pārvietojieties uz šūnu C2
- 2.5.nospiediet ievadtaustiņu.

Šādi sastādītu aprēķinu izteiksmi var kopēt uz leju, jo nākamajās rindiņās formulas struktūra ir tā pati, mainās tikai šūnu adreses – rindas numurs pieaug par 1.

Formulu kopēšana

Uzskatāmākais paņēmieni:

- 1) aktivizējiet šūnu, kurā ir formula, kuru vēlaties kopēt;
- 2) novietojiet peles rādītāju šūnas apakšējā labajā stūrī;
- 3) tajā brīdī, kad peles rādītājs pārvēršas par krustiņu, nospiediet un turiet peles taustiņu un velciet peli uz leju, tik tālu, cik vēlaties kopēt formulu (skat 22.attēlu).

	A	B	C	D
1	Preces	Cena	Daudzums	Summa
2	Pildspalvas	0,3	55	16,5
3	Zīmuļi	0,05	120	
4	Dzēšgumijas	0,02	68	
5	Penāļi	1,2	15	
6	Lineāli	0,15	39	
7				
8			Kopā:	

15.attēls: Formulu kopēšana ar "vilkšanas" paņēmieni.

Pēc peles atlaišanas šūnās parādīsies skaitļi.

Paņēmieni ar kopēšanu (Copy) un ielīmēšanu (Paste):

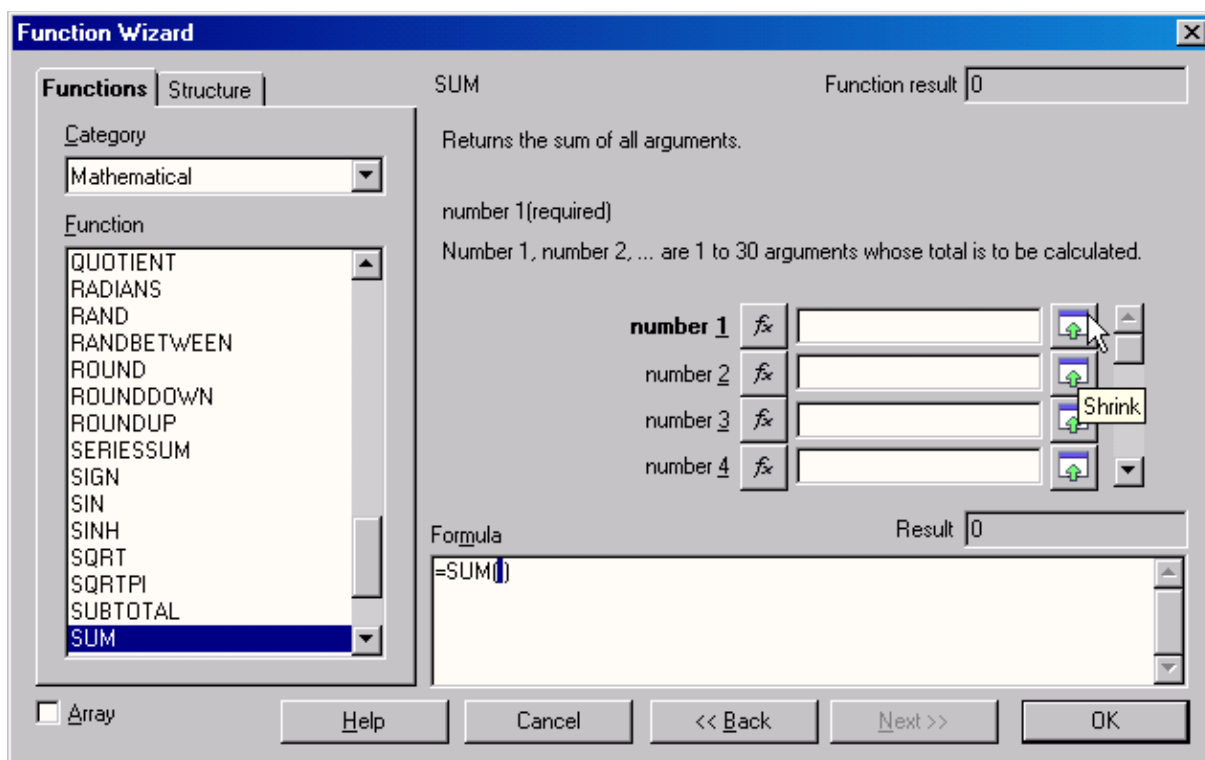
- 1) aktivizējiet šūnu, kurā ir formula;
- 2) nokopējiet to ar jebkuru no trim paņēmieniem (izvēlne Edit – Copy; poga Copy vai taustiņu kombinācija Ctrl + C);
- 3) atlasiet apgabalu, kurā jāiekopē formulas un "ielīmējiet" (izvēlne Edit – Paste vai poga Paste vai Ctrl + C).

Šūnā D8 jāievada izteiksme, kas aprēķinātu kopā par precēm ieņemto summu. Tagad jūs jau ziniet, ka izteiksme jāveido rakstot nevis konkrētu skaitļus, bet to šūnu adreses, kurās šie skaitļi atrodas. Varētu sastādīt formulu =D2+D3+D4+D5+D6, bet tas nav racionāli. Summēšanai ir paredzēta speciāla funkcija SUM. Izmantojot to, summēšanas izteiksmi var sastādīt īsāk = SUM(D2:D6).

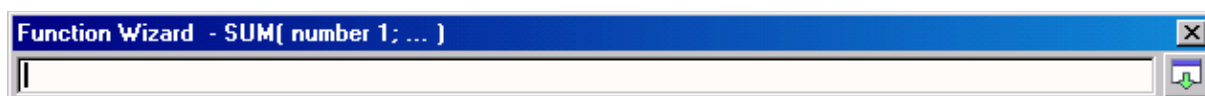
Funkciju vedņa izmantošana, sastādot summēšanas formulu:

- 1) aktivizējiet šūnu, kurā jāatrodas summai;
- 2) noklikšķiniet pogu f(x) formulu joslā, lai atvērtu vedņa dialoglogu;
- 3) sarakstā atrodiet funkciju SUM un noklikšķiniet uz tās nosaukuma;
- 4) nospiediet pogu Next, lai pārietu uz nākošo soli. Atvērsies 16.attēlā redzamais logs;

- 5) noklikšķiniet uz uz pogas Shrink (*sarauties*) rindiņas **number 1** labajā malā. Logs sarausies, paliks tikai 17.attēlā redzamā josla;
- 6) atlasiet apgabalu, kurā atrodas saskaitāmie skaitļi. Joslā automātiski parādīsies atlasītā apgabala adrese;
- 7) nospiediet pogu Maximize šīs joslas labajā malā, lai atgrieztos vedņa logā.
- 8) nospiediet pogu OK, lai pabeigtu izteiksmes sastādīšanu.



16.attēls



17.attēls. Summējamā skaitļu apgabala izvēle

Ja jāsummē vairāki skaitļu apgabali vai atsevišķi skaitļi, kas neatrodas blakus, jāizmanto pārējās vedņa rindiņas number2, number3, un tā līdz pat 30.

3. uzdevums. Papildināt iepriekšējā uzdevumā izveidoto tabulu, izveidojot jaunu ailīti. Pārrēķināt cenu latos.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Preces	Cena (eiro)	Cena (latos)	Daudzums	Summa		
2	Pildspalvas	0,3		55			Valūtas kurss
3	Zīmuļi	0,05		120			(lati par 1 eiro)
4	Dzēšgumijas	0,02		68			0,7
5	Penāļi	1,2		15			
6	Lineāli	0,15		39			
7							
8				Kopā:			

18.attēls

Kā redzams 18.attēlā, šī tabula no iepriekšējā uzdevumā (14.attēls) dotās tabulas atšķiras ar iespraustu kolonnu, kurā tiks aprēķināta cena latos.

Kolonnun un rindun iespraušana

Starp kolonnām “Cena” un “Daudzums” nepieciešams iespraust tukšu kolonnu.

- 1) Aktivizējiet jebkuru šūnu kolonnā “Daudzums”;
- 2) izvēlnē **Insert** noklikšķiniet uz **Columns**.

Rindun iespraušana notiek līdzīgi, tikai jāizvēlas **Rows**. Jauna rinda tiks iesprausta virs tobrīd aktīvās šūnas.

Absolūto un jaukto adrešu izmantošana

Šūnā G4 ierakstīts valūtas kurss, kas jāizmanto pārrēķinot preču cenas no eiro uz latiem. Ja prece maksā 0,3 € un valūtas kurss ir 0,7 Ls par 1 €, pārrēķins izskatīsies tā: =0,3*0,7. Protams, norādot šūnu adreses, nevis ierakstot konkrētus skaitļus! Tātad šūnā C2 jāievada formula =B2*G4.

Tagad pamēģiniet kopēt formulu pārējās šīs ailītes šūnās. Aprēķinu rezultāts, ko iegūs kopējot šo formulu, nebūs pareizs. Kopējot formulas virzienā uz leju, katras šūnas adresē rindas numurs palielinās par vienu. Pārlicinieties, ka šūnā C3 esošā formula izskatās tā: =B3*G5. Šūna G5 ir tukša (tajā it kā ir 0), tāpēc arī reizinājums ir 0.

Formulas var kopēt arī “uz sāniem”, tādā gadījumā secīgi mainīsies kolonnun nosaukumi.

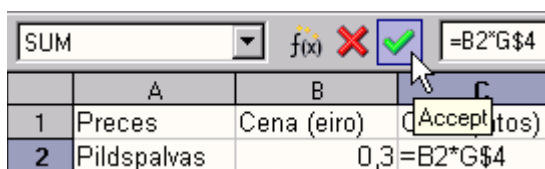
Lai kāda no adresēm, kas ietilpst aprēķinu izteiksmē, nemainītos, jālieto absolūtā vai jauktā adresācija.

<i>Adreses sintakse</i>	<i>Lietojums</i>
A1	Relatīvā adrese. Kopējot mainīsies gan rindas numurs, gan kolonnas nosaukums.
\$A\$1	Absolūtā adrese. Kopējot formulu, nemainīsies ne rindas numurs, ne kolonnas nosaukums.
\$A1	Jaukta adrese. Kopējot formulu, mainīsies

<i>Adreses sintakse</i>	<i>Lietojums</i>
	rindas numurs, bet kolonnas nosaukums nemainīsies. Šādu sintaksi ir jēga lietot, ja formulu kopē uz sāniem.
A\$1	Jaukta adreses. Mainīsies kolonnas nosaukums, bet rindas numurs nemainīsies.

Šajā uzdevumā nepieciešams, lai, kopējot formulu uz leju, nemainītos šūnas G4 adrese. Tātad var lietot gan absolūto adresi, gan jaukto adresi, kas “aizliedz” mainīties rindas numuram.

- 1) Aktivizējiet šūnu C2;
- 2) formulu joslā būs redzama aprēķinu izteiksme. Ieklikšķiniet starp G un 4 un ierakstiet tur simbolu \$.
- 3) nospiediet ievadtaustiņu vai noklikšķiniet pogu Accept (*akceptēt, pieņemt, piekrist*), kā parādīts 19.attēlā.



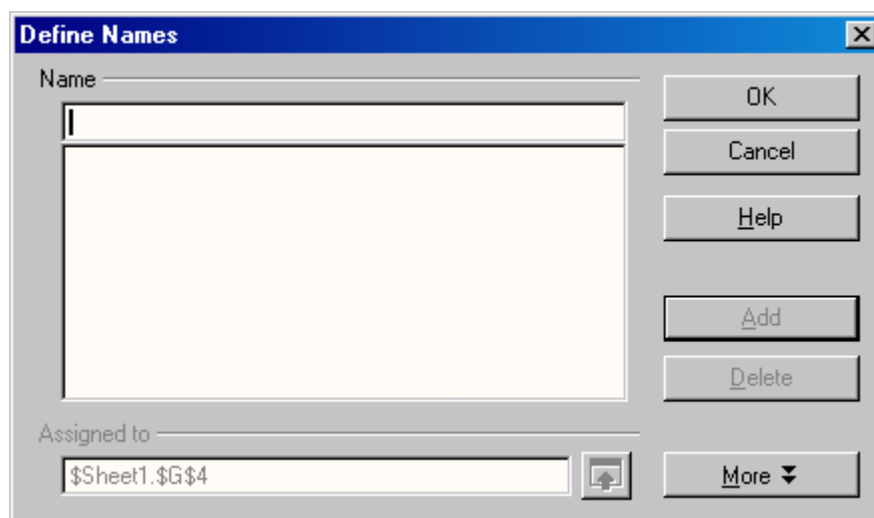
19.attēls: Formulas apstiprināšana

Tagad formulu var kopēt, arī pārējās šūnās tā darbosies pareizi!

Vārda došana šūnām un šūnu grupām

Šūnai vai šūnu grupai var piešķirt nosaukumu jeb vārdu. Piemēram, šajā uzdevumā šūnai G4 var dot vārdu Eiro_kurss. Lai šūnai dotu vārdu:

- 1) aktivizējiet to;
- 2) izvēlnē **Insert – Names** noklikšķiniet uz **Define...** . Atvērsies 20.attēlā parādītais lodziņš;
- 3) rindiņā **Name** ievadiet šūnas vārdu, nelietojiet burtus ar mīkstinājuma vai garumzīmēm, bet atstarpju vietā lietojiet apakšsvītras;
- 4) nospiediet pogu **Add**. Šūnas vārds tiks iekļauts sarakstā;
- 5) noklikšķiniet uz **OK**, lai aizvērtu šo lodziņu.



20.attēls: Vārda došana šūnai

Ja kādai šūnai ir piešķirts vārds, aktivizējot to, nosaukumu lodziņā būs redzama nevis tās “parastā” adrese, bet šūnas vārds.

Formulu veidošana, izmantojot šūnu vārdus

Ja aprēķinu izteiksmē jāiekļauj skaitlis no šūnas, kurai dots vārds, izteiksmē drīkst rakstīt šo vārdu, t.i., formulu $=B2*G\$4$ drīkst aizstāt ar formulu $=B2*Eiro_kurss$.

Ja izteiksmē izmanto šūnas vārdu, kopējot formulu, norāde uz šūnu nemainīsies, tāpat kā tas būtu izmantojot absolūto adresi.

Šūnu vārdus ieteicams izmantot, lai aprēķinu izteiksmes padarītu vieglāk uztveramas.

	F	G
1		
2		Valūtas kurss
3		(lati par 1 eiro)
4		0,7

21.attēls: Šūnas vārds nosaukuma lauciņā

Apskatīties cik un kurām šūnām darblapā doti vārdi var atverot izvēlni **Insert – Names** un noklikšķinot uz **Define...** Tad būs iespējams arī rediģēt nosaukumus (Modify), kā arī izmest (Delete) no saraksta šūnu vārdus, kuri vairs nav vajadzīgi.

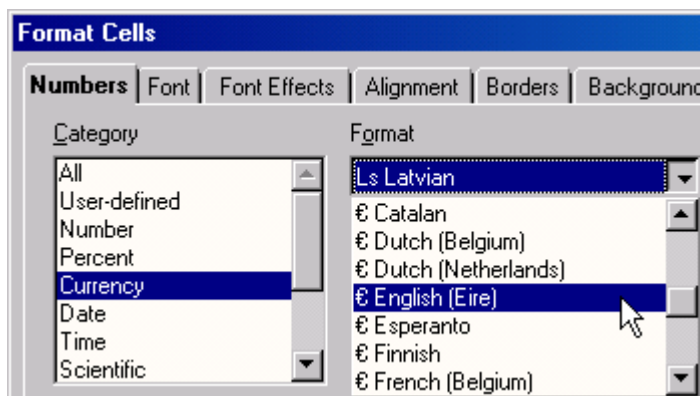
4. papilduzdevums! Noformējiet skaitļus, lai kolonnā “Cenas (eiro)” būtu redzams eiro simbols, bet pie cenām latos – Ls.

B	C
Cena (eiro)	Cena (latos)
0,30 €	0,21Ls
0,05 €	0,04Ls
0,02 €	0,01Ls
1,20 €	0,84Ls
0,15 €	0,11Ls

22.attēls

Par skaitļu formātiem stāstīts 3.nodaļā.

- 1) jāatlasa skaitļi;
- 2) izvēlnē **Format – Cells** jāatver sadaļa Numbers;
- 3) kategoriju sarakstā jānoklikšķina uz Currency;
- 4) blakus sarakstā jāizvēlas vajadzīgais valūtas simbols (skat 15.attēlu).



23.attēls: Valūtas simbola izvēle

Tabulu noformēšana

5. uzdevums. Izveidot 24.attēlā parādīto tabulu!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SIA "Kantoris" darba algu aprēķins								
2	Nr.	Amats	Vārds, uzvārds	Darba alga	Sociālais nodoklis	Atvieglojumi	Neapliekamais minimums	Ienākuma nodoklis	Izmaksai
3	1	Direktors							
4	2	Direktora vietnieks							
5	3	Vecākais referents							
6	4	Preses sekretārs							
7	5	Nodaļas vadītājs							
8	6	Šoferis							
9	7	Apkopēja							
10	8	Sekretāre							

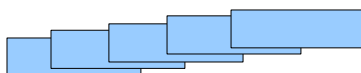
24.attēls

Vispirms ievadiet tekstu. Šūnas izmērs faktiski ir neierobežots, tādēļ neraizējieties par to, ka teksts it kā klājas virsū blakus esošajām šūnām.

	A	B	C	D	E	F
1	Nr.	Amats	Vārds, uzvārds	Darba alga	Sociālais nodoklis	

25.attēls: Teksta ievade šūnās

Par to, ka daļa šūnā esošā teksta ir paslēpusies zem blakus šūnas, norādīs neliels sarkans trijstūris (skat. 25.attēlu). Saprast kā savstarpēji pārklājas šūnas, palīdzēs 1.zīmējums. Kamēr šūnā pa labi nav ievadīts teksts, tā it kā "spīd cauri" (šūna F1 .attēlā), ja teksts ir ievadīts, šūna var aizsegst tekstu pa kreisi esošajā šūnā (šūna D1).



1.zīmējums

Ievadot tekstu, uz nākamo šūnu pa labi pārvietojieties izmantojot tabulācijas taustiņu vai bultas taustiņu pa labi.

Skaitļu virkņu veidošana

Pieņemsim, ka SIA "Kantoris" ir 125 dažādi amati. Lai sanumurētu darbiniekus pēc kārtas, ieteicams izmantot Calc iespēju automātiski veidot aritmētisko progresiju virknes.

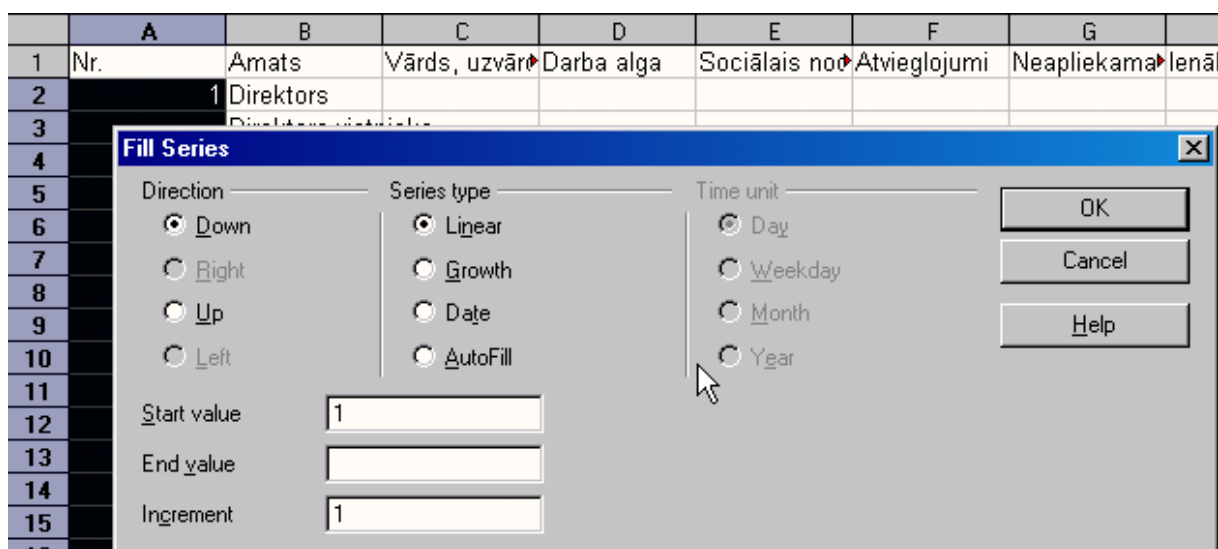
Pirmais paņēmiens:

- 1) ievadiet skaitli, ar kuru jāsāk virkne (šoreiz – ciparu 1) un nospiediet ievadtaustiņu;
- 2) atlasiet šūnu apgabalu, kurā jāatrodas numuriem, tā, lai pirmā atlasītā šūna būtu tā, kurā atrodas cipars 1. Par atlasīšanas paņēmieniem lasiet 2.nodaļā;
- 3) izvēlnē **Edit – Fill** noklikšķiniet uz **Series...**. Atvēršies 26.attēlā parādītais logs;
- 4) lauciņā End value ierakstiet virknes beigu vērtību, šajā gadījumā skaitli 125;
- 5) noklikšķiniet pogu OK. Iepriekš atlasītais šūnu apgabals automātiski aizpildījās ar skaitļiem.

Otrais paņēmiens:

- 1) ievadiet skaitli, ar kuru jāsāk virkne un nospiediet **Enter**;
- 2) aktivizējiet šūnu, kurā tikko ievadījāt skaitli;
- 3) novietojiet peli uz šūnas “jūtīgā punkta” tās labajā apakšējā stūrī. Brīdī, kad peles rādītājs pārvēršas par krustiņu, nospiediet un turiet peles taustiņu un velciet uz leju tik tālu, cik vēlaties sanumurēt.

Vilkšanas laikā blakus peles rādītājam pārvietosies neliels taisnstūrītis, kurā redzēsiet skaitli līdz kuram esiet tikuši (skat 27.attēlu), tādējādi būs iespējams kontrolēt, cik tālu vēl jāvelk.



26.attēls: Skaitļu virkņu veidošana

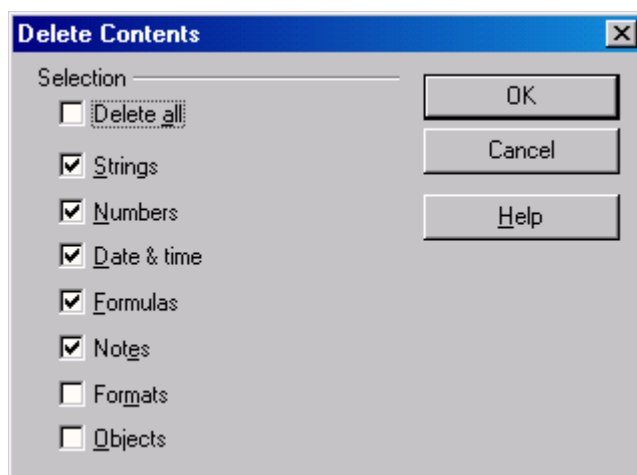
	A	
1	Nr.	Am
2	1	Dir
3		Dir
4		Vec
5		Pre
6		Noc
7		Šof
8		Apf
9		Šef
10		

27.attēls: Virkņu veidošana ar "vilšanas metodi"

Šūnu satura un noformējuma dzēšana

Ja gadās aizvilkt par tālu, atlasietjiet liekos virknes locekļus un nospiediet taustiņu **Delete**. Ekrānā parādīsies dialoglodziņš Delete Contents (skat. 52.att.).

Šoreiz tajā var atstāt visu kā ir, un spiest OK. Citos gadījumos var būt nepieciešams



28.attēls: Dzēšanas dialoglodziņš

izmest no šūnām tikai kaut ko konkrētu, piemēram, dzēst tikai komentārus (Notes) visās šūnās atlasītajā apgabalā. Tad jāatstāj tikai ķeksītis atbilstošajā lauciņā, pārējiet jāizņem.

2.tabula: Šūnu satura dzēšanas dialogloga Delete Contents opcijas

Opcija	Skaidrojums
Delete all	Dzēsts tiks pilnīgi viss
Strings	Dzēsts tiks tikai teksts. Noformējums, formulas, skaitļi un datumi paliks nemainīgi.
Numbers	Dzēsti tiks tikai skaitļi
Date & time	Izdzēsts tiks to šūnu saturs, kurās ir datums vai laiks
Formulas	atlasītajā apgabalā tiks izdzēstas visas formulas
Notes	Tiks izdzēstas piezīmes
Formats	Tiks novākts šūnu noformējums – apmales, aizpildījuma krāsa, burtu krāsa un veids. Saturs paliks nemainīgs.
Objects	Tiks izdzēsti darblapā esošie objekti – zīmējumi, diagrammas.

Teksta novietojuma maiņa un līdzinājums šūnās

Šajā tabulā virākās šūnās nepieciešams tekstu novietot vertikāli, kā arī panākt, ka garš teksts tiek sadalīts vairākās rindās vienā un tajā pašā šūnā.

Lai garu tekstu sadalītu rindās:

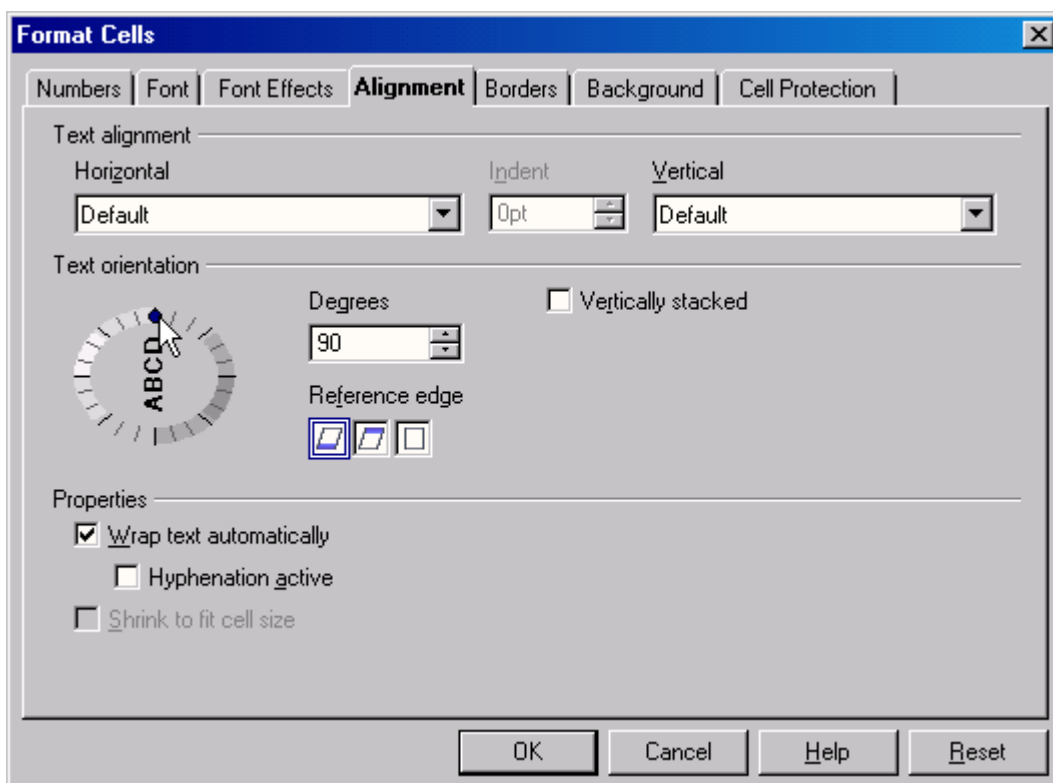
- 1) atlasiet tabulas virsrakstu rindu vai tikai tās šūnas, kurās vēlaties atļaut tekstam sadalīties rindās;
- 2) izvēlnē **Format** noklikšķiniet uz **Cells...** Atvēršies dialoglogs, kurā uzšķiriet sadaļu Alignment (*līdzināšana*);
- 3) ielieciet ķeksīti pie Wrap text automatically un noklikšķiniet uz OK.

Lai tekstu pagrieztu vertikāli:

- 1) atlasiet šūnas, kurās teksts jāpagriež vertikāli;
- 2) izvēlnē **Format** noklikšķiniet uz **Cells...** Atvēršies dialoglogs, kurā uzšķiriet sadaļu Alignment (*līdzināšana*);
- 3) norādiet teksta pagriešanas leņķi grādos vai arī ar peli satveriet aplīti uz “pulksteņa ciparnīcas” un pagrieziet tā, kā vēlaties novietot tekstu (skat. 29.att.).

Pēc OK nospiešanas teksts atlasītajās šūnās būs pagriezts tā, kā norādījāt.

Teksta līdzinājumu horizontālā un vertikālā virzienā norāda šī paša dialoglodziņa sarakstiņos Horizontal un Vertical. Horizontāli izvēlieties Center, bet vertikāli – Bottom (*apakša*).



29.attēls: Teksta novietojuma norādīšana

Rindu augstuma un kolonnu platuma maiņa

Ja nepieciešams mainīt augstumu vienai rindai, novietojiet peli uz robežas starp rindu nosaukumiem, pieturiet nospiestu peles taustiņu un velciet vajadzīgajā virzienā. Kā redzams 30.attēlā, blakus peles rādītājam būs redzams, taisnstūrītis ar rindas augstuma izmēru.

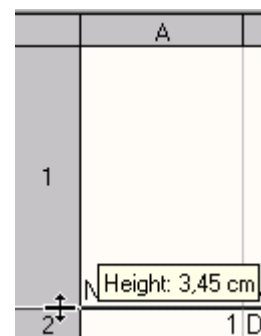
Līdzīgi maina kolonnas platumu, protams, pele jānovieto uz robežas starp kolonnu nosaukumiem. Ja vēlaties mainīt, piemēram, C kolonnas platumu, jāpārbīda robeža starp C un D kolonnām.

Lai rinda vai kolonna automātiski ieņemtu tai vajadzīgo izmēru, izpildiet peles dubultklikšķi uz robežas starp, attiecīgi, rindu vai kolonnu nosaukumiem.

Lai uzreiz vairākām kolonnām uzstādītu noteiktu platumu:

- 1) atlasiet tās;
- 2) izvēlnē **Format – Column** noklikšķiniet uz **Width...**;
- 3) atvērsies dialoglodziņš, kurā ierakstiet vajadzīgo platumu.

Lai uzreiz vairākām rindām uzstādītu noteiktu augstumu:



30.attēls: Rindas augstuma maiņa

- 1) atlasiet tās;
- 2) izvēlnē **Format – Row** noklikšķiniet uz **Height...**;
- 3) atvēršies dialoglodziņš, kurā ierakstiet vajadzīgo augstumu.

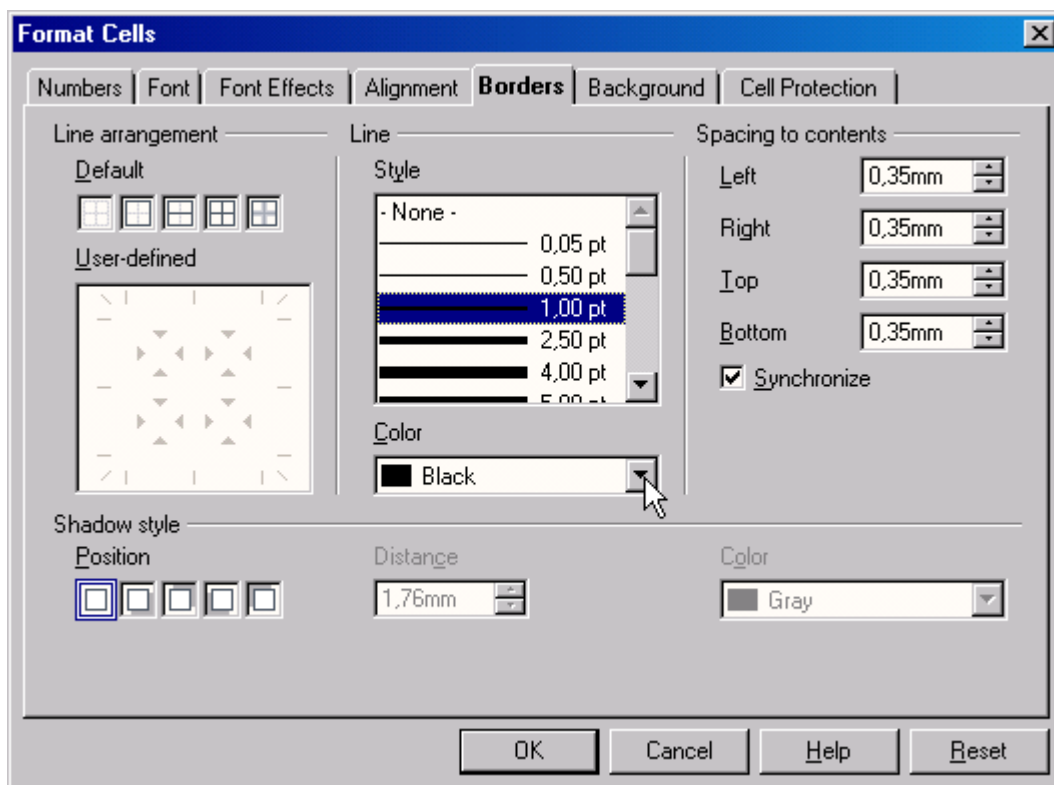
Apmāļu veidošana tabulai un atsevišķām šūnām

Izdrukājot tabulu uz papīra, šūnas atdalošās palīglīnijas nav redzamas, tāpēc tabulu nepieciešams noformēt, novelkot ailītes un rindas atdalošās līnijas.

1. atlasiet tabulu vai tās daļu, kurai vēlaties salikt apmales.
2. Izvēlnē **Format – Cells**, sadaļa **Borders**. Atvēršies 31.attēlā parādītais dialoglodziņš.
3. Izvēlieties līnijas veidu (Style), resnumu un krāsu (Color).

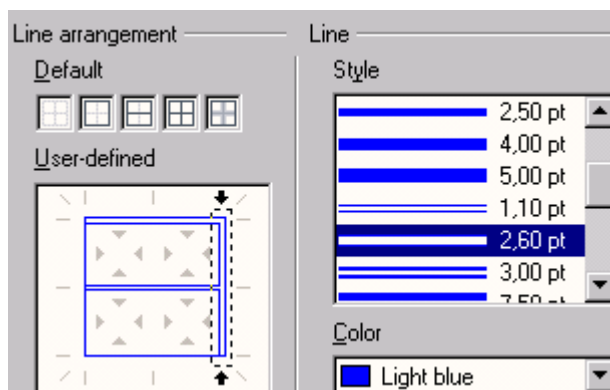
Tālāk var rīkoties dažādi:

- Ja vēlaties visai tabulai salikt vienādas ārējas apmales un iekšējās līnijas, noklikšķiniet peli kvadrātiņā ar nosaukumu Set Outer Border and All Inner Lines (zem vārda Default 2.kvadrātiņš no labās puses);
- pēc tam, kad visas līnijas saliktas vienādi, ārējai apmalei variet izvēlēties citu līnijas izskatu un noklikšķināt kvadrātiņā Set Outer Border Without Changing Inner Lines (labajā malā);
- klikšķinot ar peli lauciņā User-defined, var ielikt / izņemt atsevišķas līnijas. Kad



31.attēls: Apmāļu veida un novietojuma izvēle

šajā lauciņā aktivizēta kāda līnija (skat. 32.attēlu), mainot līniju veidu vai krāsu, izmaiņas attieksies tikai uz šo līniju vai arī, piemēram, visām iekšējām horizontālajām līnijām.



32.attēls: Aktīva tabulas labā arējā apmale

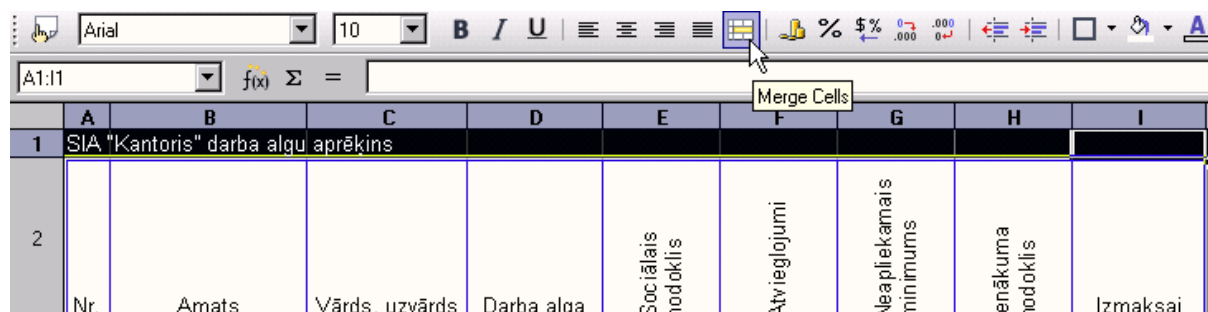
Atcerieties! Apmales tiks veidotas tikai atlasītajam šūnu apgabalam. Ja aktīva būs viena šūna, apmales tiks liktas tikai tai.

Tabulai iespējams izveidot arī ēnas (Shadow) efektu. Jānoklikšķina kvadrātiņā, kas norāda vajadzīgo ēnas virzienu un, ja nepieciešams, jānorāda ēnas attālums (Distance) un krāsa.

Šūnu sapludināšana

Tabulas virsrakstu izveidosim lielākiem burtiem un nocentrēsīm visā tabulas platumā. Lai to panāktu, izmantosim šūnu sapludināšanu – vairāku šūnu apvienošanu.

- 1) Šūnā A1 ievadiet tekstu;
- 2) atlasiet šūnas 1.rindā visā tabulas platumā;
- 3) nospiediet pogu Merge Cells (skat. .att.).



33.attēls: Šūnu sapludināšana

Pēc sapludināšanas nocentrējiet tekstu (poga Center, 3 pogas uz kreiso pusi no pogas Merge Cells).

Izmantojot dialogloga **Format Cells** sadaļas **Font** un **Font Effects**, izvēlieties burtu lielumu, veidu, krāsu.

Šūnu pildījuma krāsu var izvēlēties šī paša dialogloga sadaļā **Background**.

Darblapas nosaukuma maiņa

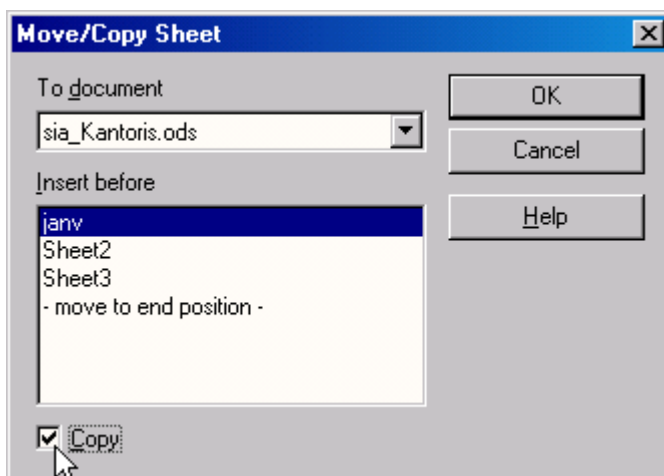
1. Noklikšķiniet peles labo taustiņu uz darblapas nosaukuma stūrīša, piemēram, uz Sheet1, ja vēlaties pārdēvēt šo darblapu.
2. Parādīsies sarakstiņš, kurā noklikšķiniet uz Rename Sheet...
3. Atvēršies lodziņš, tajā jāieraksta lapas jaunais nosaukums.

Lapu nosaukumos nelietojiet atstarpes un burtus ar garumzīmēm vai mīkstinājumzīmēm, kā arī pieturzīmes!

Darblapu kopēšana

SIA “Kantoris” algu aprēķins būs jāveic katru mēnesi, tāpēc būtu lietderīgi šādi sagatavotu tabulu kopēt citās darblapās. Ir būtiska atšķirība starp tabulas kopēšanu (tas ir, kādas iepriekš atlasītas darblapas daļas kopēšanu citā lapā) un visas darblapas kopēšanu. Darblapas kopēšana nozīmē jaunas lapas ielikšanu darbgrāmatā.

1. Labais klikšķis uz darblapas nosaukuma stūrīša.
2. Sarakstiņā noklikšķiniet uz Move/Copy sheet...
3. Atvēršies dialoglodziņš, kurā atzīmējiet kvadrātiņu Copy (skat. 24.att.) un noklikšķiniet pogu OK.



34.attēls: Darblapu kopēšana

Ja kopējamā lapa saucās “janv”, darbgrāmatā būs parādījusies jauna darblapa ar nosaukumu “janv_2”, kas būs ar precīzi tādu pašu saturu.

Ievērojiet! Darblapu iespējams arī kopēt uz citu atvērtu darbgrāmatu vai arī uz jaunu darbgrāmatu. Lai to izvēlētos, jāizmanto sarakstiņš To document.

Darblapu pārvietošana un dzēšana

Pārvietotu darblapu vienas darbgrāmatas robežās var velkot tās nosaukumu ar peli.

Uz citu atvērtu vai jaunu darbgrāmatu – izmantojot dialoglodziņu Move/Copy sheet.

Izmest nevajadzīgās darblapas var ar komandu Delete Sheet..., kas ir pieejama izvēlnē

Edit -> Sheet – Delete vai arī ar labo peles klikšķi uz darblapas nosaukuma.

Ievērojiet! Darblapas dzēšanu nav iespējams atcelt!

Datuma un laika funkcijas

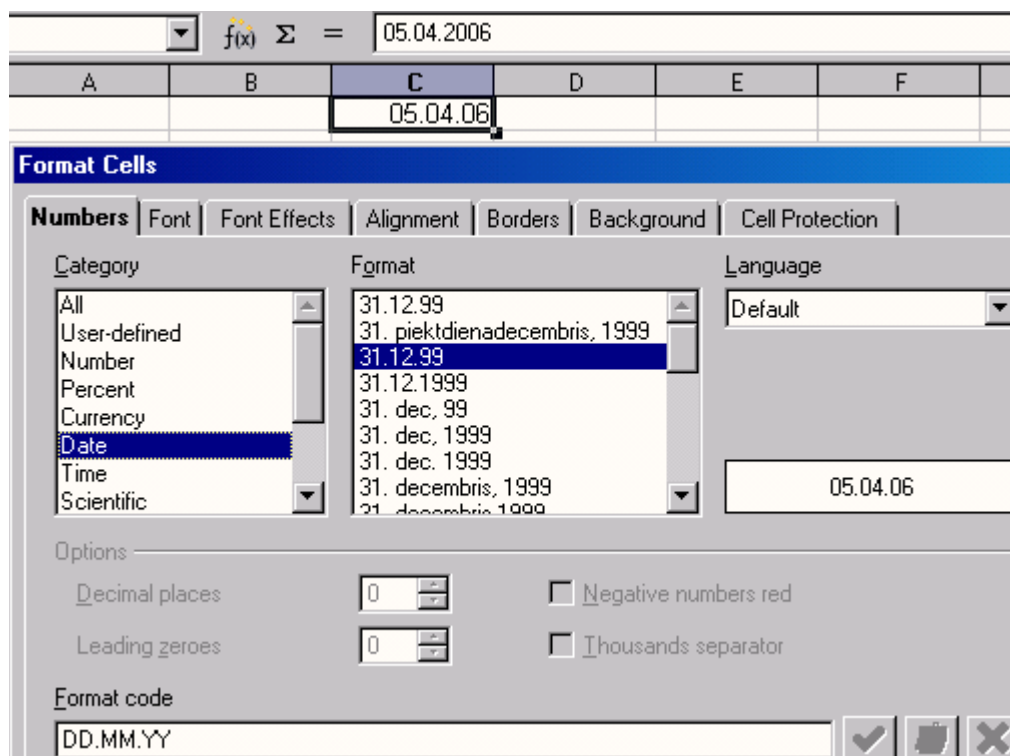
Lietotne Calc prot veikt aprēķinus ar datumiem, jo, kā jau aprakstīts nodaļā “Skaitļu formāti” (18.lpp.), katram datumam atbilst konkrēts skaitlis – tā kārtas numurs kopš 1899. gada 30.decembra (nulle).

Šūnā datumu var ievadīt dažādā formā, tomēr tikai viena konkrēta forma tiks interpretēta kā skaitlis, pārējās datora izpratnē būs tikai simbolu virknes ar kurām nav iespējams veikt skaitliskas operācijas. Turklāt, ļoti svarīgi zināt, kādā secībā jāpieraksta – vispirms diena, vai mēnesis vai varbūt gads. Piemēram, šūnā ierakstītu datumu 05.04.06, var interpretēt gan kā 2006.gada 5.aprīli, gan šī paša gada 4.maiju, gan kā 2005.gada 6.aprīli, utt.

Tāpēc, strādājot ar datumiem, ieteicams pārbaudīt, kādā formā lietotne Calc “sapratīs” datumus. Latvijā pieņemta datuma īsā pierakstes forma DD.MM.YY – diena, mēnesis, gads, katram atvēlot divus ciparus vai arī D.MM.YY, kad dienai tiks lietots viens vai divi cipari, attiecīgi, “viencipara” un “divciparu” datumiem. Piemēram, ASV lieto formu MM/DD/YY, Horvātijā – YY.MM.DD.

Datuma formāts atkarīgs no datora reģionālajiem iestatījumiem. Tos ir iespējams mainīt, taču šeit tas netiks aprakstīts, jo dažādās operētājsistēmās to veic atšķirīgi.

35.attēlā parādīts, kā ievadīt šūnā datumu, un pārbaudīt, kā dators to saprot.



35.attēls: Datuma forma

Ievadot šūnā datumu, nelietojiet vairāk kā 8 zīmes – 6 ciparus un 2 atdalošos punktus. Punkts aiz pēdējā cipara nav jāliek. Ievērojiet, ka šūnā redzama īsā forma, bet formulu joslā gads parādās ar 4 cipariem, tas ļauj būt drošam, ka ir 2006., nevis 1906.gads.

Lodziņa Format Cells apakšējā daļā lauciņā Format code redzams datuma pieraksta kods, nepieciešamības gadījumā to var mainīt, ierakstot citādu kodu. Piemēram, ja ierakstīsiet D.MMMM un nospiedīsiet OK, šūnā datums attēlosies kā “5.aprīlis”, tomēr faktiski tajā glabāsies konkrēts datums, nevis vispār kāds 5.aprīlis. Ja kods būs DDDD, šūnā tiks parādīts dienas nosaukums.

Drīkst izmantot arī burtus QQ, tie apzīmē gada ceturksni.

6. uzdevums. Aprēķināt darbinieku vecumu.

Dots darbinieku saraksts un to dzimšanas datumi. Formulu izveidot tā, lai atverot datni, tabulā būtu redzams darbinieka vecums tieši šodien, t.i., lai vecums automātiski tiktu pārrēķināts atbilstoši atvēršanas dienas datumam.

	A	B	C
3	Vārds, uzvārds	Dzimšanas datums	Vecums (gados)
4	Jānis	11.11.87	
5	Alvis	05.06.85	
6	Juris	12.04.66	
7	Malda	01.02.54	
8	Kristīne	29.03.69	
9	Pēteris	14.01.75	
10	Sintija	31.08.77	

36.attēls

Funkcija Today()

Šī ir bezargumentu funkcija, kas ievieto šūnā šodienas datumu no datora sistēmas pulksteņa. Ja datora pulkstenis kaut kādu iemeslu dēļ nerāda pareizu datumu un laiku, arī šī funkcija dos nepatiesu rezultātu. Katru reizi atverot datni, kurā lietota šī funkcija, attiecīgajā šūnā tiks ievietots datorpulksteņa rādītais datums.

- Šūnā C4 izveidojiet formulu $=\text{(TODAY()-B4)}/365,25$

No šodienas datuma tiks atņemts dzimšanas datums un starpība dalīta ar 365,25. Starpība ir nodzīvoto dienu skaits, lai aprēķinātu nodzīvotos gadus, tas tiek dalīts ar vidējo dienu skaitu gadā. (Aptuveni reizi 4 gados ir garais gads ar 366 dienām.).

Lai rezultātam “nogrieztu” daļu, t.i., atstātu tikai pilnos nodzīvotos gadus, izmantojiet funkciju TRUNC.

Funkcija TRUNC

tiek lietota, lai skaitlim “nocirptu” ciparus no decimāldaļas. Tā pieder matemātisko funkciju kategorijai. Šai funkcijai ir 2 argumenti – skaitlis, kuru “apcirpt” un aiz komata atstājamo ciparu skaits. Piemēram, =TRUNC(3,141;0) rezultāts būs 3.

- papildiniet šūnā C4 esošo formulu (ar roku pierakstot klāt):
=TRUNC((TODAY()-B4)/365,25);0)
- kopējiet šo formulu pārējās šūnās.

Funkcija YEARS

Šo uzdevumu iespējams veikt arī vienkāršāk, izmantojot funkciju YEARS, kas aprēķina gadu skaitu starp diviem datumiem. Ja šūnā D1 ierakstīts šodienas datums, bet šūnā B4 datums, no kura pagājušo gadu skaitu vēlamies aprēķināt, aprēķinu formula jāveido tā, kā parādīts 37.attēlā.

YEARS Function result 18

Calculates the number of years in a specific period.

Type(required)
Type of calculation: Type=0 means the time interval, Type=1 means calendar years.

Start date fx B4

End date fx D\$1

Type fx 0

Formula Result 18

=YEARS(B4;D\$1;0)

37.attēls: Pagājušo gadu skaita aprēķins.

Tā kā šoreiz vēlamies aprēķināt laika intervālu gadus, argumenta Type vērtība jānorāda 0. Ja vēlētos aprēķināt cik kalendāra gadi šķir norādītos datumus, šī vērtība būtu jāliek 1.

Funkcija WORKDAY

7. uzdevums. Kurā datumā būs pagājušas 100 darba dienas, skaitot no 2006.gada 2.maija?

Lai veiktu šo aprēķinu, jāzina 2006.gada svētku dienas. Kādā šūnu apgabalā izveidojiet šādu sarakstu (skat 38.att.).

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3					Svētku dienas 2006.gadā	
4	02.05.06	21. septembris, 2006			1.janvāris	Jaungada diena
5					14.aprīlis	
6					17.aprīlis	
7					1.maijs	
8					4.maijs	
9					23.jūnijs	
10					24.jūnijs	
11					18.novembris	
12					25.decembris	
13					26.decembris	

38.attēls

WORKDAY Function result 38981

Returns the serial number of the date before or after a specified number of workdays

Holidays(optional)
List of date values of days off (vacation, holidays, etc.)

Start date fx A4

Days fx 100

Holidays fx E4:E13

Formula Result 38981

=WORKDAY(A4;100;E4:E13)

39.attēls: Funkcijas Workday argumenti

39.attēlā redzams, ka brīvdienu saraksts (Holidays) šai funkcijai nav obligāts, tādā gadījumā brīvdienas būs tikai sestdienas un svētdienas, pārējās tiks skaitītas par darbdienām.

Funkcija Workday aprēķina datumu, kurā būs pagājis norādītais darbdienu skaits,

rēķinot no norādītā datuma. Kā redzams 39.attēlā, funkcijas izpildes rezultāts ir skaitlis, kuram pēc tam “jāuzliek” datuma forma, kādu vēlamies. Šoreiz tā ir D. MMMM, YYYY – datums, pilns mēneša nosaukums un gads ar 4 cipariem.

Šī funkcija prot rēķināt arī atpakaļ – kāds datums bija pirms noteikta darbdienu skaita. Tādā gadījumā argumenta Days vērtība jāliek negatīva.

Neaizmirstiet, ka Lieldienu brīvdienas katru gadu ir citos datumos!

Funkcija EASTERSUNDAY

ļauj noteikt, kurā datumā norādītajā gadā būs vai bija Lieldienu svētdiena (jeb vienkārši Lieldienas). Sintakse: EASTERSUNDAY(gads).

Patstāvīgai risināšanai. Izveidojiet 40.attēlā parādīto tabulu un sastādiet aprēķinu formulu, kas nosaka, kurā datumā būs Lielā Piektdiena un kurā – Otrās Lieldienas! Norādījums: Lielā Piektdiena ir 2 dienas pirms Lieldienām (pirms Lieldienu svētdienas), bet Otrās Lieldienas – nākamā diena pēc Lieldienām.

	C	D	E	F
3	Gads	Lieldienas	Lielā Piektdiena	Otrās Lieldienas
4	2005	27.03.05	25.03.05	28.03.05
5	2006	16.04.06	14.04.06	17.04.06
6	2007	08.04.07	06.04.07	09.04.07
7	2008	23.03.08	21.03.08	24.03.08

40.attēls

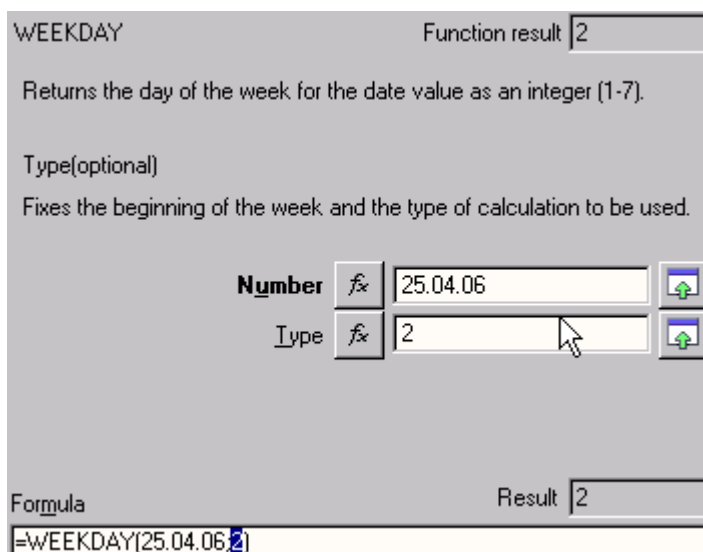
Funkcija NETWORKDAYS

aprēķina darbdienu skaitu starp diviem norādītajiem datumiem. Tāpat kā funkcijai WORKDAY, arī šī funkcija prot ņemt vērā lietotāja sastādītu brīvdienu sarakstu. Ja izmantosiet 38.attēlā redzamos datus, tad funkcija =NETWORKDAYS(A4;B4;E4:E13) parādīs skaitli 101, t.i., no 2006.gada 2.maija līdz 21.septembrim ir 101 darbdiens. Šī funkcija ieskaita arī abus norādītos datumus (protams, ja tās nav brīvdienas), tāpēc rezultāts nav tāds, kā varētu gaidīt, atceroties, ka ar funkciju WORKDAY aprēķinājām datumu, kurā būs pagājušas 100 darbdiens kopš 2006.gada 2.maija.

Patstāvīgai risināšanai. Cik mācību dienas atlikušas līdz mācību gada beigām?

Funkcija WEEKDAY

nosaka ievadītajam datumam atbilstošo nedēļas dienu. Šai funkcijai ir 2 argumenti – datums un tips (skat. 36.att.). Tips nav obligāts, taču ļoti svarīgs, jo nosaka, kā tiek interpretēts funkcijas dotais dienas numurs. Ja tips netiek norādīts vai arī tiek norādīts 1, tad 1.diena ir svētdiena, bet 7. - sestdiena. Ja tips ir 2, pirmā nedēļas diena ir pirmdiena (kā jau tas Latvijā pieņemts), bet, ja tips ir 3, pirmdiena tiek uzskatīta par 0.dienu.



41.attēls: Nedēļas dienas aprēķināšana

Argumentu Number drīkst norādīt gan kā skaitli, gan datumu, gan kā aprēķina rezultātu vai šūnas adresi.

Par vēl vienu šīs kategorijas **funkciju DATE** pastāstīts nodaļā “Funkcijas darbam ar tekstu un simbolu virknēm” (65.lpp.).

Diagrammu veidošana

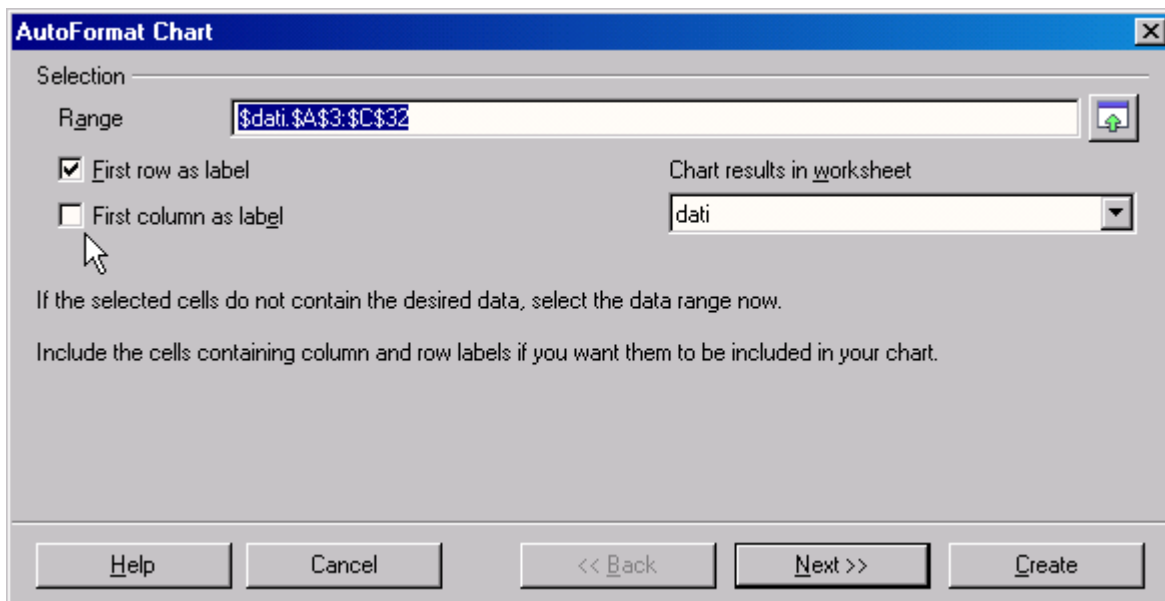
8. uzdevums. Datus par gaisa temperatūras izmaiņām mēneša laikā attēlot diagrammā.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Gaisa temperatūra 2004.gada novembrī							
2	Dati pierakstīti 2 reizes dienā - plkst.7 un plkst.17							
3	Datums	No rīta	Pēcpusdienā	Piezīmes				
4	2.nov	-1,5	6		Mēneša vidējā temperatūra:			-1,2
5	3.nov	2	5		Augstākā temperatūra:			7
6	4.nov	2,5	4		Zemākā temperatūra:			-12
7	5.nov	5	6					
8	6.nov	4	5					
9	7.nov	2	3					
10	8.nov	1	1					
11	9.nov	-1	1					
12	10.nov	1	4					
13	11.nov	4	4					
14	12.nov	6	6					
15	13.nov	5	4	lietus				
16	14.nov	2	2	saule				
17	15.nov	3	7	lietus, stiprs DR vējš				

42.attēls

42.attēlā parādīta daļa no datu tabulas. Pēdējā rinda, kurā atrodas dati ir 32.rindiņa, tajā ir ziņas par 30.novembri. Darblapa, kurā atrodas šī tabula saucas "dati". Lai veidotu diagrammu:

- 1) atlasiet tabulas apgabalu no šūnas A3 līdz C32;
- 2) izvēlnē **Insert** noklikšķiniet uz **Chart...**. Atvērsies 43.attēlā parādītais lodziņš;

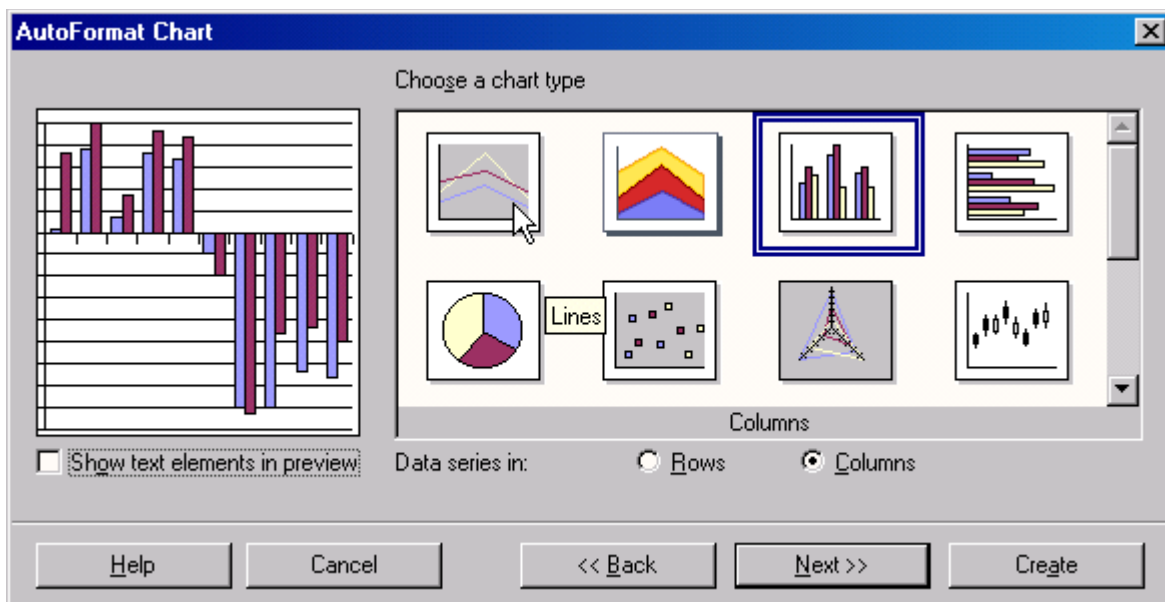


43.attēls: Diagrammas veidošanas 1.solis

3) ielieciet ķeksīti pie “First column as label”, jo dotajā tabulā temperatūras jāattēlo pa datumiem, bet tie ir salikti 1.kolonnā;

4) lauciņā “Chart results in worksheet” redzams, ka diagramma tiks ievietota šajā pašā darblapā “dati”. Diagrammu iespējams novietot arī jebkurā citā darblapā vai jaunā lapā, atliek vien tās nosaukumu izvēlēties šajā sarakstīņā;

5) spiediet “Next”, lai pārietu uz nākošo soli. Parādīsies šāda “aina” (44.attēls);



44.attēls: Diagrammu veidošanas 2.solis

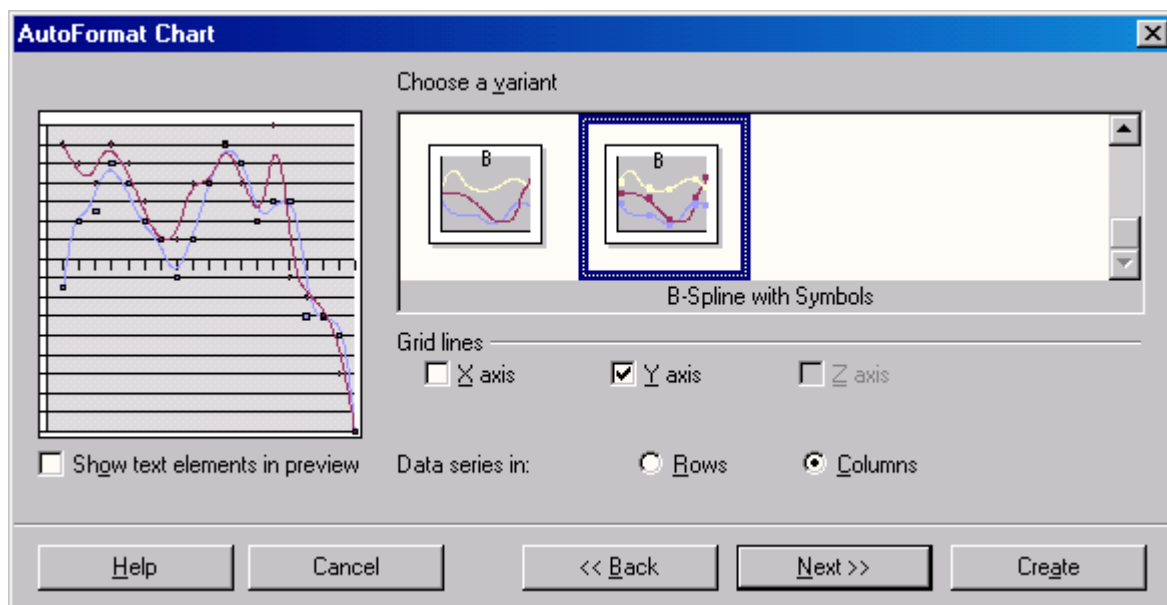
6) pēc noklusējuma diagrammas tips ir “Columns” (stabiņi), taču šoreiz piemērotākas būtu līnijas, tādēļ noklikšķiniet uz tipa “Lines”. Pavisam tiek piedāvāti 13 dažādi tipi, katram no tiem ir vēl “apakštipi”;

7) pēc pogas Next nospiešanas atveras 45.attēlā redzamais lodziņš. Tajā norādiet piemērotāko līniju diagrammas veidu, piemēram, pašu pēdējo sarakstā - “B-Spline with Symbols”. Tā ir nogludināta līniju diagramma ar atzīmētām datu vērtībām. Ja vēlaties, lai ir redzamas arī vertikālās palīglīnijas, ielieciet ķeksīti pie “X axis”;

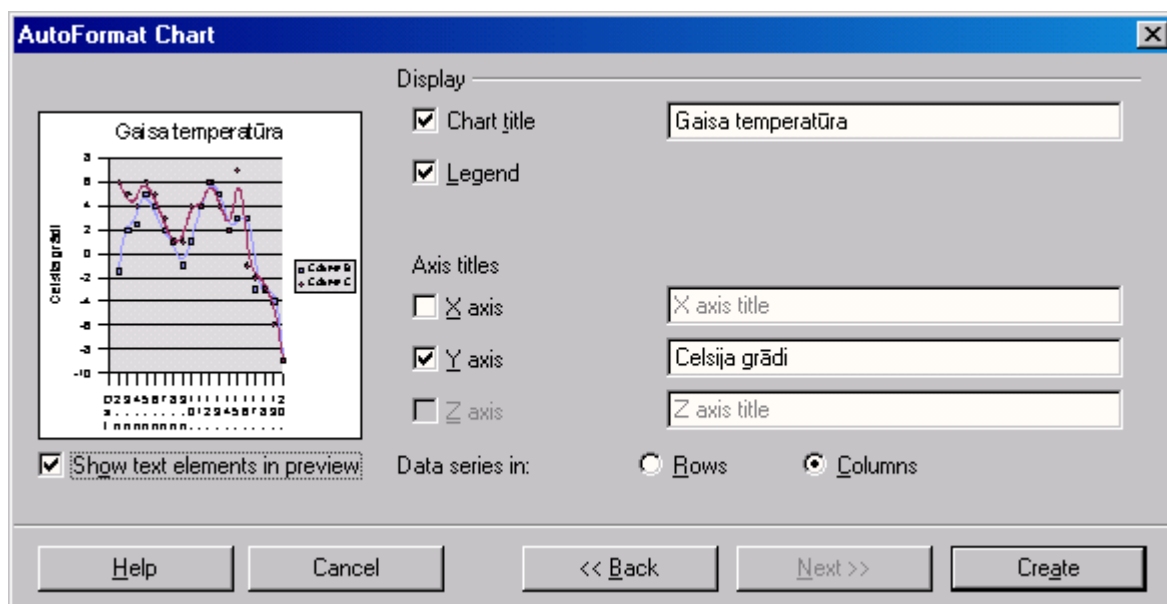
8) pēdējā – 4.solī diagrammai jāpiešķir nosaukums, kā arī jāpieraksta asu nosaukumi vai mērvienības. Aizpildiet šo lodziņu tā, kā parādīts 46.attēlā. “Leģenda” (Legend) parāda, kāda krāsa lietota kurai datu sērijai, šajā gadījumā – kura līnija apzīmē rīta temperatūras, kura – vakara;

9) spiediet pogu Create, lai pabeigtu diagrammas veidošanu. Darblapā parādīsies neliela, ne visai glīta diagramma (47.attēls). Tā būs jādara skaistāka un saprotamāka.

Pirms ķerties pie diagrammas noformēšanas, piebīdīšu, ka diagrammas veidošanu varēja sākt arī nospiežot pogu Insert Chart. Pēc šīs pogas nospiešanas lapā vispirms ar peli būtu jāuzvelk laukums, kurā diagrammai jānovietojas, un tālāk viss jādara tāpat kā augstāk aprakstīts.



45.attēls: Diagrammu viedošanas 3.solis

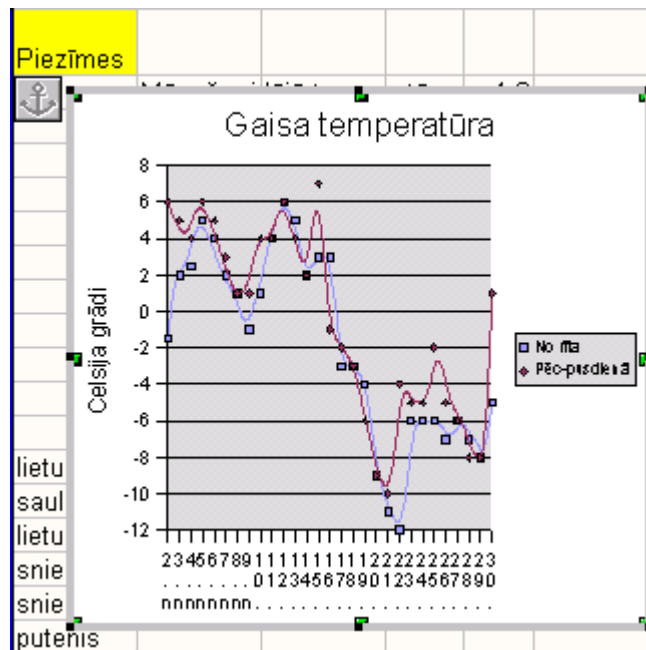


46.attēls: Diagrammu viedošanas 4.solis

Diagrammas apstrāde.

Ievērojiet! Ir atšķirība, vai diagramma tiek aktivizēta ar vienu peles klikšķi, vai dubultklikšķi. Pirmajā gadījumā jūs strādāsiet ar visu diagrammas laukumu, varēsiet mainīt tā izmērus, novietojumu, kā arī izmest diagrammu (ar taustiņu Delete). Otrajā – pārvietot pa diagrammas laukumu tās sastāvdaļas (pašu diagrammu, leģendu, virsrakstu, paskaidrojumus pie asīm), kā arī mainīt to īpašības. To, kurā no diagrammas apstrādes režīmiem jūs atrodaties, var kontrolēt pēc lietotnes logā redzamajiem rīku paneļiem, pēc dubulklikšķa izpildes būs pieejami citādāki rīki, nekā pēc viena klikšķa.

1. Lai mainītu diagrammas izmēru, satveriet ar peli kādu no diagrammas laukuma stūros vai malu viduspunktos esošajiem kvadrātiņiem un velciet. Peles rādītājam šajā gadījumā jāizskatās kā divvirzienu bultiņai.

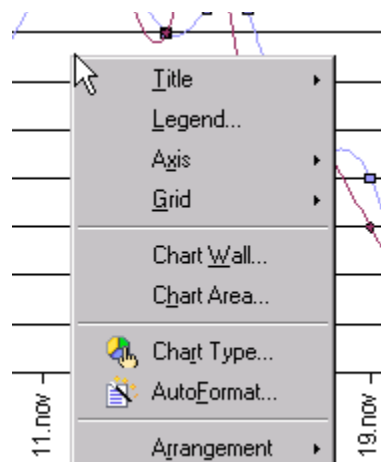


47.attēls: Diagrammas sākotnējais izskats

2. Lai pārbīdītu diagrammu uz citu vietu darblapā, novietojiet peli uz diagrammas tā, lai rādītājs izskatās pēc sakrustotām bultiņām, kas rāda uz “četrām debesspusēm”, pieturiet nospiestu peles taustiņu un velciet.

3. Lai noformētu atsevišķās sastāvdaļas, ērti izmantot peles labo klikšķi uz diagrammas. Parādīsies 48.attēlā redzamā uzpeldošā izvēlne. Tās saturs atkarīgs no iepriekš aprakstītā diagrammas aktivizēšanas veida.

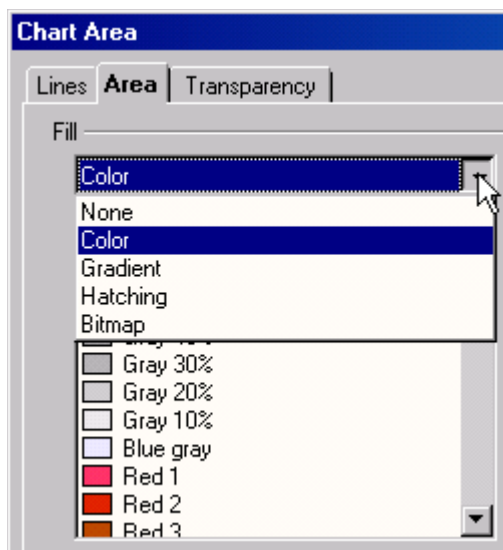
4. Kā izrādās, šai diagrammai izvēlējāmie nepiemēroti apakštipi, tas ir tik ļoti “izgludināts”, ka vairs neiet precīzi caur temperatūras punktiem, tāpēc nomainiet to. Noklikšķiniet uz Chart Type un apakštipu sarakstā norādiet “Cubic Spline with Symbols”



48.attēls

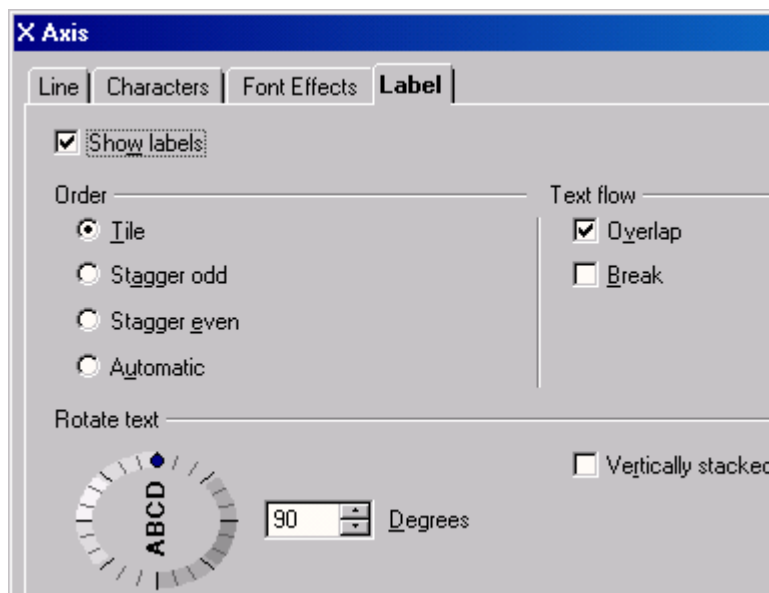
5. Īpašību lodziņi Chart Wall un Chart Area savstarpēji ir ļoti līdzīgi. Tiem abiem ir

3 sadaļas (skat. 49.att.), kurās var mainīt fona krāsu, līniju krāsu kā arī regulēt caurspīdīgumu (Transparency), tikai pirmajā gadījumā izmaiņas attieksies tikai uz diagrammas “sienām”, bet otrajā – uz visu laukumu, kurā atrodas diagramma.



49.attēls: Diagrammas laukuma krāsas izvēle

6. Lai mainītu teksta novietojumu pie asīm, uzpeldošajā izvēlnē izvēlieties Axis un tad norādiet to asi, ar kuru gribiet strādāt, vai arī uzreiz visas (All Axes). Piemēram, X asij sadaļā Label uzstādi šādas īpašības:

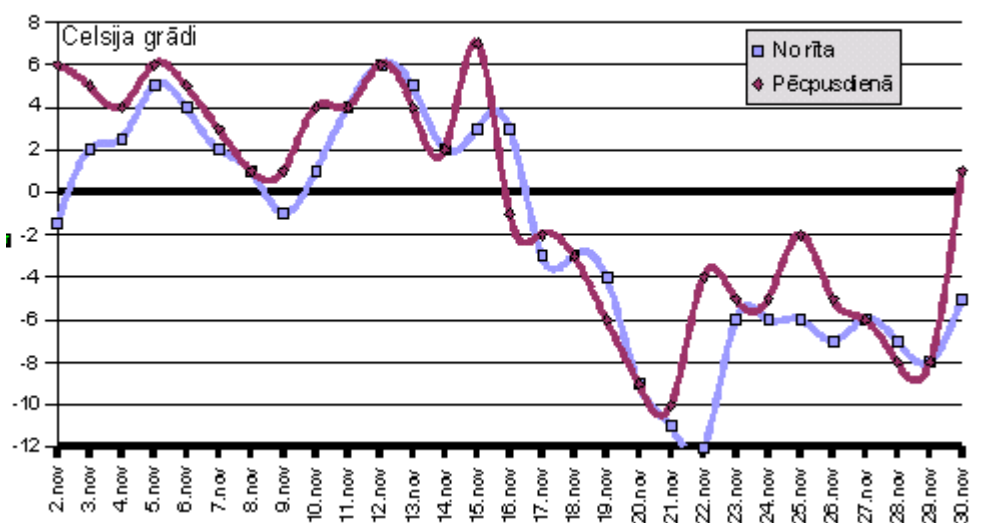


50.attēls: Pie X ass teksts būs novietots vertikāli

Pamēģiniet patstāvīgi izveidot šai diagrammai tādu izskatu, kā parādīts 50.attēlā.

Lai mainītu grafika līniju īpašības (resnumu, krāsu, marķieru izskatu, u.c.), izpildiet dubultklikšķi tieši uz līnijas.

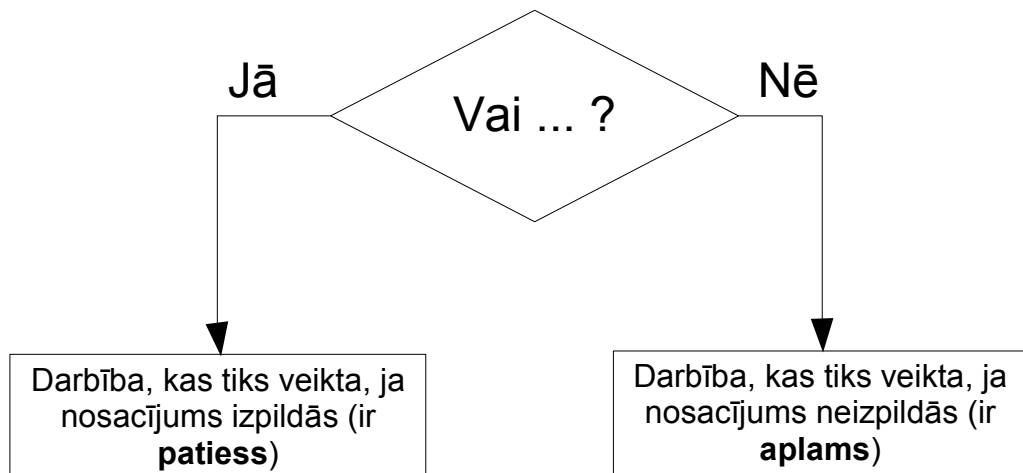
Gaisa temperatūra



51.attēls: Grafika izskats pēc noformēšanas

Funkcija IF (ja)

Loģiskā funkcija, kas ļauj realizēt sazarosānos. Atkarībā no kaut kāda nosacījuma (apgalvojuma) izpildīšanās vai neizpildīšanās, tiek “pieņemts lēmums” ko darīt. Ja nosacījumu iedomājamies kā jautājumu uz kuru var atbildēt ar “jā” vai “nē”, blokshēmas veidā to varētu attēlot tā:



52.zīmējums: Sazarošanās

9. uzdevums. Jāsastāda aprēķinu formula, kas nosaka vai 2009.gada 13.septembris būs darbdiena?

Lai sastādītu šo formulu, izmantosim nodaļā “Datuma un laika funkcijas” (35.lpp) aprakstīto funkciju WEEKDAY. Tā prot noteikt nedēļas dienas numuru. Ja numurs ir mazāks par 6, skaidrs, ka tā ir darbdiena.

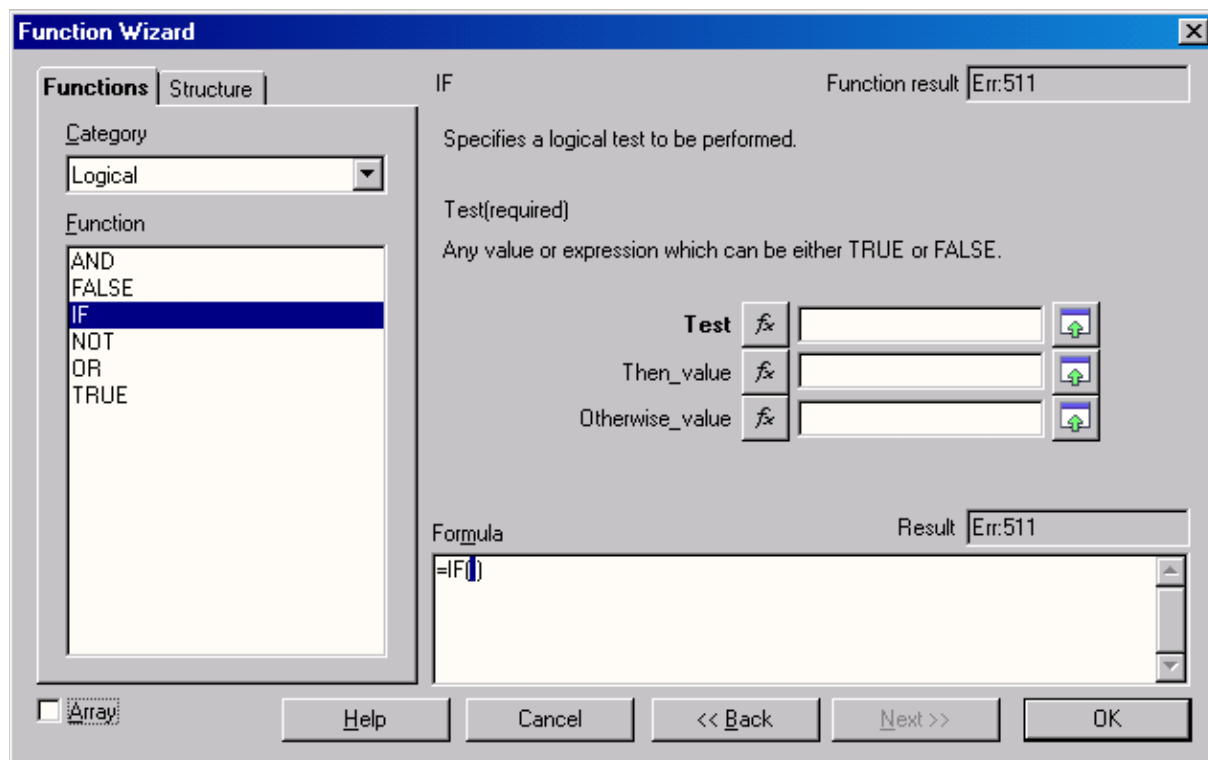
53.attēlā redzams, ka funkcijai IF ir 3 argumenti, obligāts tikai pirmais – Test. Ja pārējos argumentus nenorāda, funkcija pārbauda izveidoto nosacījumu un paziņo vai tas ir patiess (True) vai aplams (False).

Pieņemsim, ka mūs interesējošais datums ierakstīts šūnā B22.

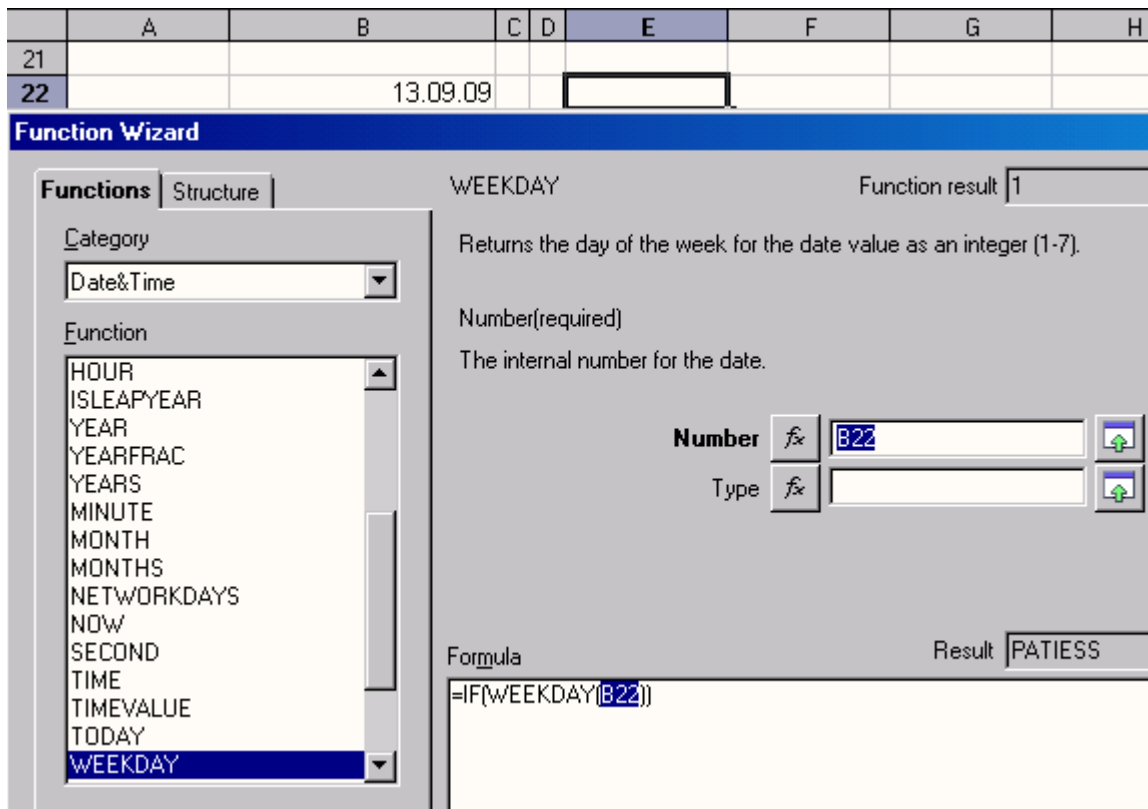
1. Ja lauciņš Test ir aktīvs, funkciju sarakstā izvēlieties funkciju WEEKDAY un nospiediet pogu Next, lai aizpildītu šīs funkcijas argumentu lauciņus.
2. Norādiet datumu (skat. 54.att.) un tipu. Tipam jābūt 2, lai nedēļas pirmā diena būtu pirmdiena.
3. Nospiediet pogu Back, lai atgrieztos atpakaļ funkcijas IF vednī.

4. Funkcijas IF lauciņā Test jābūt funkcijai WEEKDAY(B22;2). Pierakstiet klāt nosacījumu <6

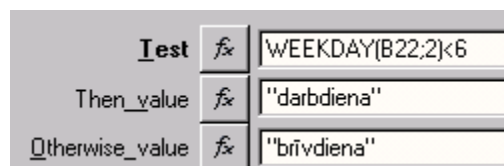
5. Lauciņos Then_value un Otherwise_value ierakstiet, attiecīgi, “darbdiena” un “brīvdiena” (55.attēls).



53.attēls: Funkcijas IF vednis



54.attēls: Saliktas funkcijas veidošana



55.attēls

Sastādītā funkcija izskatīsies šādi: =IF(WEEKDAY(B22;2)<6;"darbdiena";"brīvdiena")

Interpretēt šo pierakstu var tā: ja nedēļas diena, kurā "iekrīt" norādītais datums ir mazāka par sestdienu, tad tā ir darbdiena, citādi tā ir brīvdiena.

10.uzdevums. Dots sekmju uzskaites žurnāls kādā mācību priekšmetā.

Sastādīt aprēķinu izteiksmi, kas parāda skolēna vidējo atzīmi semestrī, ja nokārtotas vismaz 2/3 visu ieskaīšu, vai arī dod paziņojumu "Trūkst ieskaīšu".

Žurnāls iekārtojums parādīts 56.attēlā. Daļa kolonnu ir paslēptas vietas taupīšanas dēļ.

	A	B	R	S	T	U	V	W	X	AH
1										
2	Nr.	Vārds, uzvārds	23.10.	26.10.	30.10.	02.11.	06.11.	09.11.	13.11.	Vidējā aritmētiskā atzīme
3	1.	A		8				6		
4	2.	B				6		5		
5	3.	C		7						
6	4.	D		6			8	7		
7	5.	G								
8				Ieskaite				Ieskaite		

56.attēls: Sekmju uzskaites žurnāls

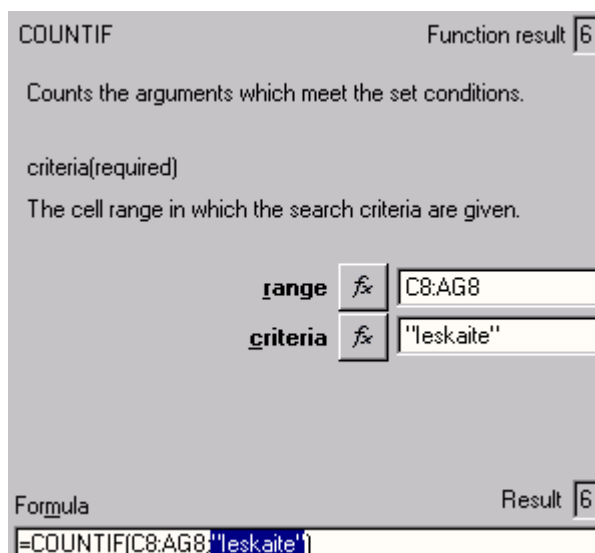
Zem kolonnām, kurās liktas ieskaišu atzīmes, ierakstīts vārds “Ieskaite”. Ja žurnāls iekārtots šādi, semestra ieskaišu skaitu iespējams noskaidrot ar funkciju COUNTIF.

Funkcija COUNTIF

saskaita cik ir tādu elementu, kas atrodas norādītajā tabulas apgabalā un atbilst noteiktam kritērijam.

Lai uzzinātu, cik ieskaišu bijis šajā semestrī, jāskaita cik reizes atkārtojas vārds “Ieskaite”. 57.attēlā parādīts, kā aizpildīt vedņa lauciņus, pieņemot, ka šis vārds jāmeklē šūnu apgabalā C8:AG8. Funkcija COUNTIF pieļauj arī regulāru izteiksmju veidošanu lauciņā Criteria. Piemēram, iespējams, ka dažās kolonnās nav rakstīts pilns vārds “Ieskaite”, bet saīsinājums ”Iesk”. Tādā gadījumā atlasēs kritērija lauciņā jāraksta “Iesk.*”. Šāds pieraksts nozīmē, ka tiks saskaitīti visi vārdi, kas sākas ar “Iesk” un tālāk var sekot jebkāds skaits jebkādu simbolu. Ievērojiet, zvaigznīte (*) no burtiem jāatdala ar punktu!

Funkcija nav reģistrjūtīga, t.i., “Ieskaite” un “ieskaite” ir viens un tas pats gan tabulā, gan arī formulā.



57.attēls: Funkcijas COUNTIF argumenti

Funkcija COUNT

saskaita cik skaitļu atrodas norādītajā apgabālā. Tā kā sekmju žurnālā atrodas ne tikai ieskaišu atzīmes, rūpīgi jānorāda tikai to šūnu adreses, kurās atrodas ieskaišu atzīmes, lai netiktu pieskaitītas liekas atzīmes. Formula varētu izskatīties, piemēram, tā:
`=COUNT(G3;N3;S3;W3;AB3;AE3)`

Funkcija AVERAGE

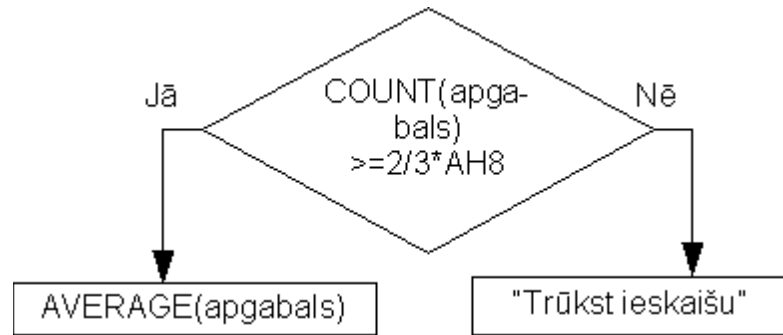
aprēķina norādīto skaitļu vidējo aritmētisko vērtību. Piemēram, lai aprēķinātu to pašu skaitļu vidējo aritmētisko vērtību, kas tika saskaitīti iepriekšējā piemērā, formula izskatīsies šādi: `=AVERAGE(G3;N3;S3;W3;AB3;AE3)`

Noskaidrojuši šo 3 funkciju lietošanu, varam ķerties pie garas loģiskās funkcijas sastādīšanas. Pieņemsim, ka šūnā AH8 (skat. 56.att.), izmantojot funkciju COUNTIF, saskaitīts cik ieskaišu bijis semestrī. Tādā gadījumā, veidojot izteiksmi, kas vai nu aprēķina vidējo atzīmi, vai dod attiecīgo paziņojumu, vajadzēs saskaitīt, cik atzīmju skolēna ir attiecīgajās kolonnās un salīdzināt, vai skaits ir vismaz 2/3 no ieskaišu kopskaita. 53.attēlā parādīta izteiksmes konstrukcija blokshēmas veidā.

Lūk, kā izskatīsies izteiksme:

`=IF(COUNT(G3;N3;S3;W3;AB3;AE3)>=2/3*AH$8;AVERAGE(G3;N3;S3;W3;AB3;AE3);"Trūkst ieskaišu")`

Šūnas AH8 adresei jābūt absolūtajai (vai jauktajai), lai, kopējot formulu, tā nemainītos.

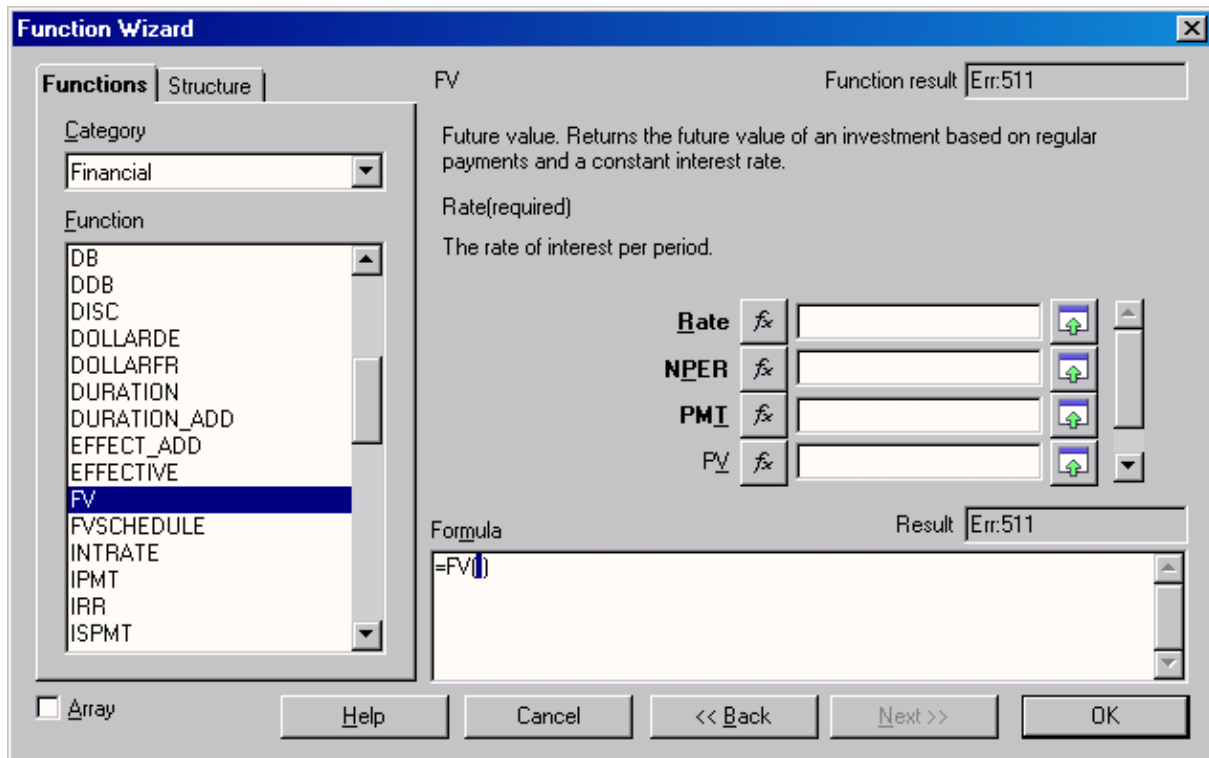


58.attēls

Vēl viens funkcijas IF izmantošanas piemērs parādīts nodaļā “Funkcijas darbam ar tekstu un simbolu virknēm” 65.lappusē.

Finansu funkcijas

Funkcija FV – Future Value (nākotnes vērtība)



59.attēls: Funkcijas FV parametru ievades logs

Šī funkcija aprēķina naudas summu (nākotnes vērtību), kas tiks saņemta vai arī būs jāsamaksā.

Ievērojiet! Visās finansu funkcijās saņemamās summas ir pozitīvas, bet maksājumi bankai – negatīvi. Piemēram, ja katru mēnesi izdara 25 naudas vienību iemaksu (PMT – payment) bankas kontā, šis skaitlis jānorāda ar mīnus zīmi.

11.uzdevums. Aprēķināt naudas summu, kāda tiks iegūta pēc 5 gadiem, ja noguldījumu procentu likme ir 4% gadā, sākotnējā iemaksa 500 un katru mēnesi kontā tiks iemaksātas 60 naudas vienības.

Funkcijai FV ir pieci argumenti, 3 no tiem jānorāda obligāti, divus pēdējos var nenorādīt. Obligātie ir izcelti treknrakstā (skat. 59.att.).

Ievērojiet! Lietotne Calc ļauj nenorādīt neobligātos argumentus, bet, ja kādu argumentu izlaiž, tālāk argumenti vairs nedrīkst tikt norādīti. Lietojot FV, drīkst izlaist 5.argumentu vai arī abus – 4. un 5., bet nedrīkst izlaist vienu pašu ceturto.

Uzdevuma atrisinājums parādīts 60.attēlā. Šūnā B8 atrodas formula
 “=FV(B2/12;B3*12;B4;B5)”

<i>Argumenti vai funkcija</i>	<i>Skaidrojums</i>
Rate	Procentu likme. Tā kā procentu likme noteikta gadā, bet iemaksa tiks izdarīta katru mēnesi, procentu likme jādala ar 12. (B2/12)
NPER	Periodu skaits, cik reizes tiks izdarīta iemaksa. Tā kā noguldīts tiek uz 5 gadiem un iemaksas tiks veiktas katru mēnesi, šoreiz kopā būs 60 maksājumi.(B3*12)
PMT	Konstanta summa, kas tiks iemaksāta katru mēnesi. Tā kā tiek iemaksāta, nevis saņemta, jāliek “-” zīme.(B4)
PV (Present value)	Tagadējā vērtība vai pirmā iemaksa. Neobligāts arguments, t.i., pirmā iemaksa var būt arī 0. Ja tiek iemaksāts, jāliek “-”. (B5)
Type	Iemaksas izdarīšanas laiks – perioda sākumā (1) vai beigās (0). Neobligāts arguments. Pēc noklusējuma tiek pieņemts, ka iemaksa tiks veikta perioda beigās.

	A	B	C	D	E
1					
2	Procentu likme	4,00%	gadā	arguments Rate	
3	Noguldījuma termiņš	5	gadi	NPER	
4	Ikmēneša maksājums	-60	naudas vienības	PMT	
5	Sākotnējais noguldījums	-500	naudas vienības	Pv	
6	Iemaksas izdarīšanas laiks			Type	
7					
8	Aprēķinātā nākotnes vērtība	4588,44	naudas vienības	"=FV(B2/12;B3*12;B4;B5)"	

60.attēls: Noguldījuma aprēķins

12.uzdevums. Aprēķināt summu, kāda tiks samaksāta par automašīnu, kas maksā 7000 Ls, ja tiek veikta pirmā iemaksa 1500 Ls, līzings termiņš ir 5 gadi, procentu likme - 7% gadā.

	A	B	C
13	Automašīnas cena	7 000Ls	
14	Pirmā iemaksa	-1 500Ls	
15	Periods	5 gadi	
16	Procentu likme	7,00% gadā	
17			
18	Kopējās izmaksas	-9 214,03Ls	
19		"=FV(B16;B15;0;B13+B14)+B14"	

61.attēls: Līzings summas aprēķins

Šūnā B18 atrodas formula “=FV(B16;B15;0;B13+B14)+B14”. Argumenta PMT vērtība šeit ir 0, jo tiek tikai aprēķināts, cik kopā būs jāsamaksā, nesadalot to pa ikmēneša maksājumiem. Aprēķinātā summa ir negatīva – jūms jāmaksā līzings kompānijai, nevis otrādi. Neaizmirstiet ar funkciju FV aprēķinātajai summai pieskaitīt pirmo iemaksu (+B14).

Funkcija NPV – Net present value

Aprēķina atlikušo summu pie neregulāriem ieņēmumiem un izdevumiem.

13.uzdevums. Aprēķināt atlikušo summu, ja sākumā tika noguldīti 10 000 Ls, inflācija ir 7% gadā. 5 gadu laikā izdarītās iemaksas vai naudas izņemšana redzama 62.attēlā.

B10		f(x) Σ =	=NPV(B1;B2;B4:B8)
	A	B	C
1	Inflācija	7,00%	
2	Sākuma noguldījums	-10 000,00Ls	
3	Ieņēmumi:		
4	2001.gadā	2 000,00Ls	
5	2002.	1 500,00Ls	
6	2003.	950,00Ls	
7	2004.	500,00Ls	
8	2005.	-640,00Ls	
9			
10	Summa	-5 719,69Ls	

62.attēls: Atlikušās summas aprēķins

NPV Function result -5 719,69Ls

Net present value. Calculates the net present value of an investment based on a series of periodic payments and a discount rate.

RATE(required)
The rate of discount for one period.

RATE fx B1

value 1 fx B2

value 2 fx B4:B8

value 3 fx

Formula Result -5 719,69Ls

=NPV(B1;B2;B4:B8)

63.attēls

Funkcija PMT – Periodic payment (periodiskā maksājuma lielums)

Aprēķina summu, kas jāmaksā vai tiks saņemta katru periodu (mēnesi, gadu).

14.uzdevums. Aprēķināt ikmēneša maksājumu par kredītu.

Dotie lielumi un aprēķinu formula redzami 64.attēlā, bet argumentu vērtības funkcijas vednī parādītas 65.attēlā.

	A	B	C	D
1	Kredīts	3 000,00Ls		
2	Procentu likme	8,00%	Gadā	
3	Aizdevuma termiņš	5	Gadi	
4				
5	Ikmēneša maksājums	-60,83Ls		

64.attēls

PMT Function result -60,83Ls

Regular payments. Returns the periodic payment of an annuity, based on regular payments and a fixed periodic interest rate.

Rate(required)
The rate of interest per period.

Rate fx B2/12

NPER fx B3*12

PV fx B1

EV fx

Formula Result -60,83Ls

=PMT(B2/12;B3*12;B1)

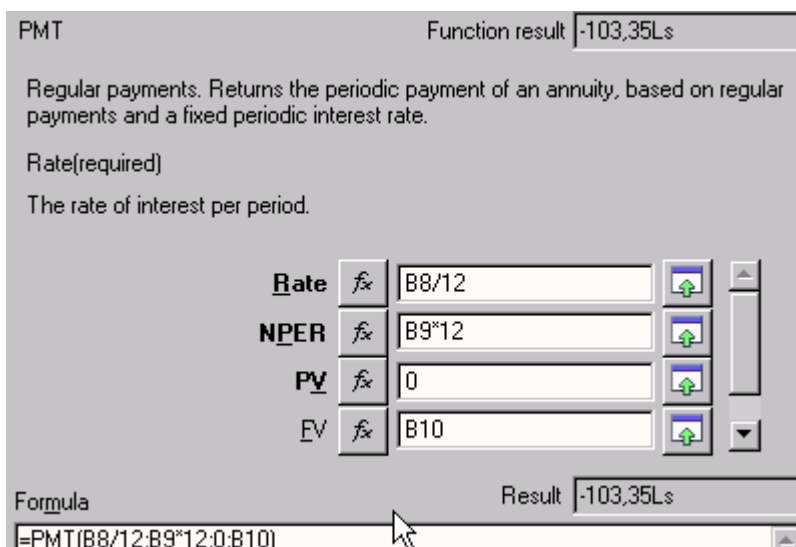
65.attēls: Argumentu vērtības.

15.uzdevums. Aprēķināt ikmēneša iemaksas lielumu, ja perioda beigās vēlas sasniegt noteiktu naudas summu.

	A	B	C	D
8	Procentu likme	4,00% gadā		
9	Noguldījuma termiņš	7 gadi		
10	Uzkrājamā summa	10 000,00Ls		
11				
12	Ikmēneša maksājums	-103,35Ls		

Formula: =PMT(B8/12;B9*12;0;B10)

66.attēls: Noteiktas summas uzkrāšanas aprēķins



67.attēls: Argumentu vērtības

16.uzdevums. Banka aizdod naudu preces iegādei uz nomaksu. Procentu likme – 15% gadā. Izveidot maksājumu grafiku, ja katru mēnesi jāmaksā vienāda summa.

Izveidojiet 68.attēlā parādīto tabulu.

Vispirms sastādiat aprēķinu formulu ailītē “Maksa mēnesī”. E kolonnas 9.šūnā jāveido formula =PMT(15%/12,12,-\$B\$9)

1.arguments – Rate – šeit ir “15%/12”, jo procentu likme (15%) tiek sadalīta pa 12 mēnešiem;

2.arguments – NPER – ir “12”, jo maksājumi jāveic 12 reizēs (šajā gadījumā – mēnešos);

3.arguments – PV – ir “-\$B\$9”. Mīnus zīme jāliek tāpēc, ka visās finansu funkcijās summas, kas tiek maksātas bankai, jāattēlo ar negatīviem skaitļiem. Absolūtā adrese jāizmanto tāpēc, ka šajā formulā sākuma summa jāņem visu laiku viena un tā pati. Protams, šīs adreses vietā varēja ierakstīt arī konkrētu summu (šajā gadījumā – 777Ls).

Kopējiet šo formulu pārējās šūnās.

E9					
f(x) Σ = =PMT(15%/12;12;-\$B\$9)					
	A	B	C	D	E
8	Mēnesis	Atlikusī summa	Atmaksāts pamataizņēmums	Procenti bankai	Maksa mēnesī
9	1	777,00Ls	60,42Ls	9,71Ls	70,13Ls
10	2	716,58Ls	61,17Ls	8,96Ls	70,13Ls
11	3	655,41Ls	61,94Ls	8,19Ls	70,13Ls
12	4	593,47Ls	62,71Ls	7,42Ls	70,13Ls
13	5	530,76Ls	63,50Ls	6,63Ls	70,13Ls
14	6	467,26Ls	64,29Ls	5,84Ls	70,13Ls
15	7	402,97Ls	65,09Ls	5,04Ls	70,13Ls
16	8	337,88Ls	65,91Ls	4,22Ls	70,13Ls
17	9	271,97Ls	66,73Ls	3,40Ls	70,13Ls
18	10	205,24Ls	67,57Ls	2,57Ls	70,13Ls
19	11	137,67Ls	68,41Ls	1,72Ls	70,13Ls
20	12	69,26Ls	69,26Ls	0,87Ls	70,13Ls
21	Kopā:		777,00Ls	64,57	841,57Ls
22	Sadārdzinājums:				8,31%

68.attēls: Ikmēneša maksājumu tabula

Ailītē “Procenti bankai” jāveido formula =B9*15%/12 , t.i., atlikusī summa jāreizina ar 15% un jāizdala ar 12.

Lai aprēķinātu “Atmaksāto pamataizņēmumu” no “Kopā mēnesī” jāatņem “Procenti bankai”. Šajā piemērā formula izskatīsies tā: =E9-D9.

“Sadārdzinājums” jeb cenas pieaugums procentos tiek aprēķināts procentos kopā samaksāto summu (64,57 Ls) dalot ar aizņēmumu (777 Ls): =D21/B9. Lai iegūtais daļskaitlis tiktu attēlots kā procenti, jāaktivizē attiecīgā šūna un jānospiež procentu poga noformēšanas rīku panelī.

Funkcija PV – Present value (pamatmaksājums vai sākumkapitāls)

17.uzdevums. Aprēķināt sākuma iemaksu bankā, ja procentu likme ir 4,5% gadā un 5 gadu laikā vēlas uzkrāt 7000 Ls ik mēneša beigās iemaksājot 60 Ls.

	A	B	C	D
1	Procentu likme	4,50% gadā		
2	Uzkrājamā summa	7 000,00Ls		
3	Ikmēneša maksājums	-60,00Ls		
4	Termiņš	5 gadi		
5				
6	Sākotnējā iemaksa	-2 373,60Ls		

69.attēls: Pirmās iemaksas aprēķins

Rate	f_x	B1/12	
NPER	f_x	B4*12	
PMI	f_x	B3	
EV	f_x	B2	
Formula			Result -2 373,60Ls
=PV(B1/12;B4*12;B3;B2)			

70.attēls

Funkcija RATE

Aprēķina procentu likmi.

18.uzdevums. Aprēķināt mēneša procentu likmi, ar kuru 5 gadu laikā var uzkrāt bankā 3000 Ls, ik mēneša beigās iemaksājot 60 Ls.

	A	B	C	D
1	Uzkrājamā summa	5 000,00Ls		
2	Ikmēneša iemaksa	-50,00Ls		
3	Termiņš	5 gadi		
4	Sākotnējā iemaksa	0,00Ls		
5				
6	Procentu likme	1,62% mēnesī		

71.attēls:

NPER	<i>f_x</i>	B3*12
PMI	<i>f_x</i>	B2
PV	<i>f_x</i>	B4
EV	<i>f_x</i>	B1
Formula		Result
=RATE(B3*12;B2;B4;B1)		1,62%

72.attēls

Funkcija CONVERT_ADD

prot pārveidot skaitļus no vienas mērvienību sistēmas citā. Funkcijas sintakse: CONVERT_ADD(skaitlis;no_kādas_mērvienības;uz_kādu_mērvienību). Mērvienību nosaukumi jāliek pēdiņās. Jālieto tikai tādi apzīmējumi, ko lietotne Calc pazīst. 3.tabulā doti biežāk lietojamie apzīmējumi:

3.tabula: Mērvienību apzīmējumi

<i>Fizikālais lielums</i>	<i>Mērvienības</i>
Masa	g (grams), grain (grāns), ton (tonna), sg, lbm, u, ozm, stone
Garums	m (metrs), mi (jūdze – mile), in (colla – inch), ft (pēda), yd (jards), ang (angstrēms), Pica, parsec (parseks)
Laiks	yr (gads), day, hr, mn, sec
Spiediens	Pa (paskāls), atm (atmosfēra), mmHg (dzīvsudraba staba milimetri), Torr, psi
Spēks	N (ņūtons), dyn (dins), pond
Enerģija	J (džouls), e, c, cal (kalorija), eV (elektronvolts), HPh, Wh (vatstundas), BTU
Jauda	W (vati), HP (zirgspēja), PS
Lauka stiprums	T, ga
Temperatūra	C, F, K, Reau, Rank
Tilpums	l, tsp, tbs, oz, cup, pt, qt, gal, m3, Nmi3, in3, ft3, yd3, ang3, Pica3, barrel, bushel, regton, Schooner, Middy, Glass
Laukums	m2, mi2, Nmi2, in2, ft2, yd2, ang2, Pica2, Morgen, ar, acre, ha

Ievērojiet! Mērvienību apzīmējumi ir reģistrjūtīgi!

Piemēram, lai pārveidotu 10 cm collās, jāastāda šāda izteiksme:
=CONVERT_ADD(10;"cm";"in")

Mērvienību nosaukumi var būt ierakstīti šūnā (bez pēdiņām), tādā gadījumā, veidojot formulu, jānorāda šūnas adrese.

Ievērojiet! Pārveidojot no sīkām mērvienībām uz lielām, neaizmirstiet rezultātam piemērot zinātnisko (Scientific) formātu! Piemēram, pārveidojot 1 elektronvoltage džoulos, saņemsiet rezultātu 0, jo $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$, tātad ļoti mazs skaitlis.

Mērvienībām var lietot šādus prefiksus:

4.tabula

<i>Kāpinātājs</i>	<i>Prefiksa apzīmējums</i>
10 ^{<0}	d, c, m, u, n, p, f, a, z, y
10 ^{>0}	e, h, k, M, G, T, P, E, Z, Y

Piemēram, lai pārrēķinātu 1 jūdzi kilometros, sastādiet šādu izteiksmi:
=CONVERT_ADD(1;"mi";"km")

Funkcijas darbam ar tekstu un simbolu virknēm

Šo funkciju apguvei vispirms izveidojiet tabulu, kurā ir 3 ailītes – “Vārds”, “Uzvārds” un “Personas kods”. Ievadiet dažas rindiņas ar datiem:

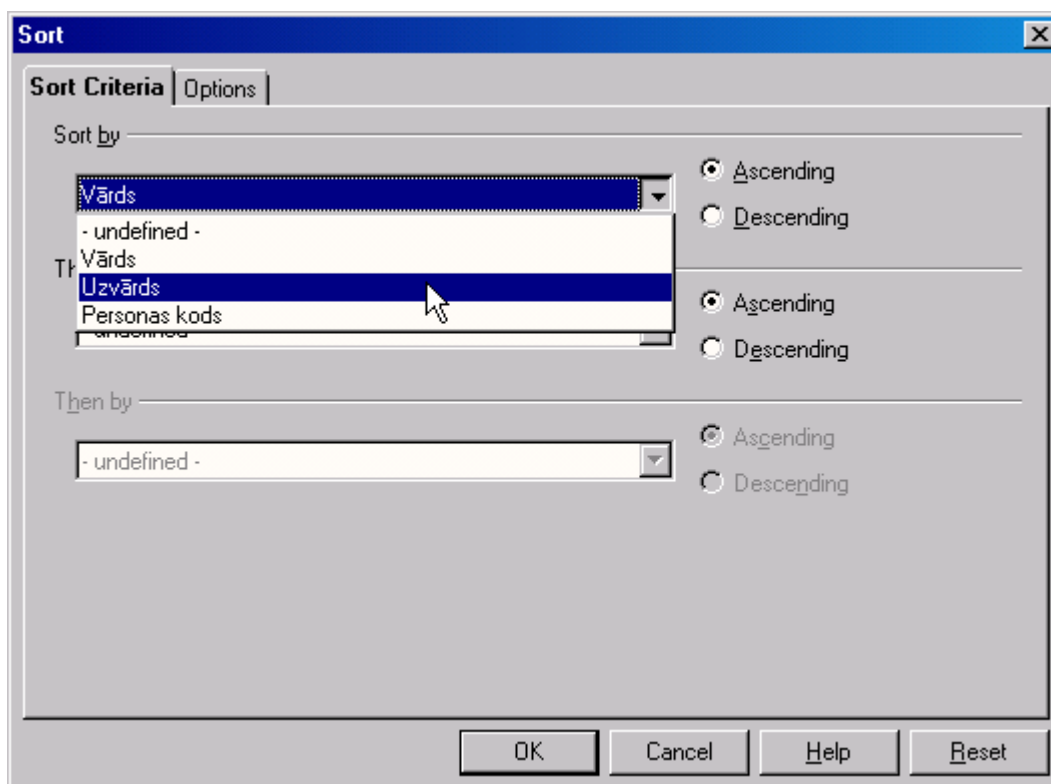
B	C	D
Vārds	Uzvārds	Personas kods
Jānis	Kārklis	120156-78901
Visvaldis	Lapsa	021267-11342
Māra	Salna	110387-32145
Ligita	Lapa	010280-11455
Juris	Mazkalniņš	310782-12232

73.attēls:

Datu kārtošana augošā vai dilstošā secībā

19.uzdevums. Sakārtot sarakstu alfabēta secībā pēc uzvārdiem.

- 1) Aktivizējiet jebkuru šūnu, kurā ir dati;
- 2) Izvēlne **Data – Sort...** . Atvērsies 73.attēlā parādītais kārtošanas lodziņš. Ievērojiet, tabula automātiski tika atlasīta, kārtošanas darbības tiks veiktas atlasītajā daļā;



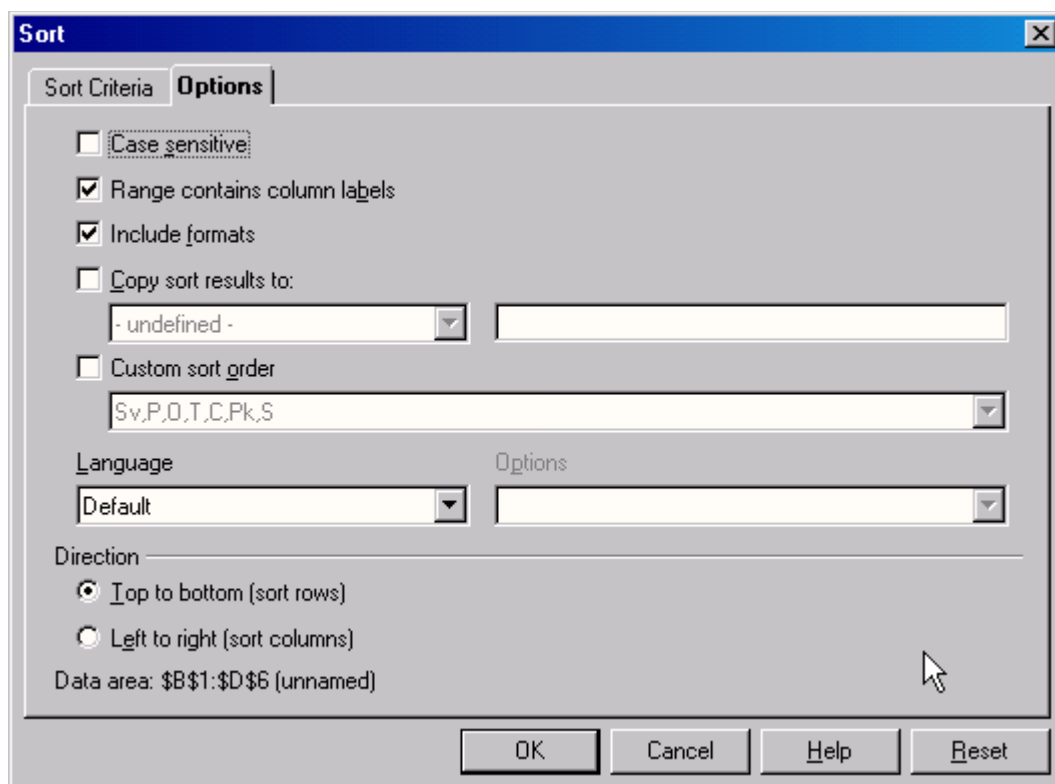
74.attēls: Kuru kolonnu sakārtot

3) sarakstīnā Sort by norādiet kolonnas nosaukumu, kura jāsakārto un spiediet OK.

Tā kā kārtošanas veids pēc noklusējuma ir Ascending (kāpjošs jeb augošs), norādītā ailīte tika sakārtota alfabētiski. Protams, arī pārējās kolonnās dati mainījās vietām. Iespējams arī panākt, ka dati tiek sakārtoti tikai vienā vai dažās no tabulas kolonnām, tad jāatlasa tikai šīs kolonnas.

Ja dati jāsakārto dilstošā secībā, jāatzīmē Dscending.

Izpētiet sīkāk sadaļu Options (75.attēls).



75.attēls

Atcerieties! Ja ielikts ķeksītis pie Range contains column labels, atlasītātā apgabala 1.rinda tiks uzskatīta par tabulas virsrakstu rindu un, kārtojot tabulu, nemainīs savu vietu. Ja šo ķeksīti izņem, visas rindas atlasītajā apgabalā kļūs līdzvērtīgas. Ja ķeksītis izņemts, sadaļā Sort Criteria (73.attēls) būs redzami nevis tabulas ailju nosaukumi (“Vārds”, “Uzvārds”, ...), bet attiecīgie darblapas kolonnu nosaukumi (Column B, Column C, ...).

Iespējams arī mainīt kārtošanas virzienu (Direction), parasti kārtots tiek no augšas uz leju (Top to bottom). Ja nepieciešams sakārtot kolonnu nosaukumus horizontālā virzienā, tad jāizvēlas radiopoga Left to right (*no kreisās uz labo*).

20.uzdevums. Ņemot datus no ailītēm “Vārds” un “Uzvārds”, izveidot jaunu ailīti, kurā būtu redzams tikai uzvārds un vārda pirmais burts.

Funkcija LEFT

“paņem” no vārda sākuma norādīto burtu skaitu. Ja skaits netiek norādīts, tiek ņemts pirmais burts. Piemēram:

- =LEFT(“Juris”), rezultāts būs J;
- =LEFT(“Dzintra”;2), rezultāts būs Dz.

Funkcija CONCATENATE

“sakabina” norādītās simbolu virknes. Piemēram: =CONCATENATE(“Jānis”;”Kārklis”) rezultāts būs JānisKārklis. Ja norāda šūnu adreses, =CONCATENATE(B2;C2).

Īsāk šo pašu darbību var veikt izmantojot “ampērsanda” zīmi &. Šūnās B2 un C2 esošās simbolu virknes apvienos formula =B2&C2.

Lai starp vārdiem parādītos atstarpe, jāastāda šāda izteiksme: =B2&” “&C2 (pēdiņās atrodas atstarpe).

Uzdevumā prasīto rezultātu dos izteiksme =C2&" "&LEFT(B2)&".

C2 ir šūna, kurā atrodas uzvārds, bet B2 – vārds. Aiz vārda pirmā burta tiek pievienots punkts.

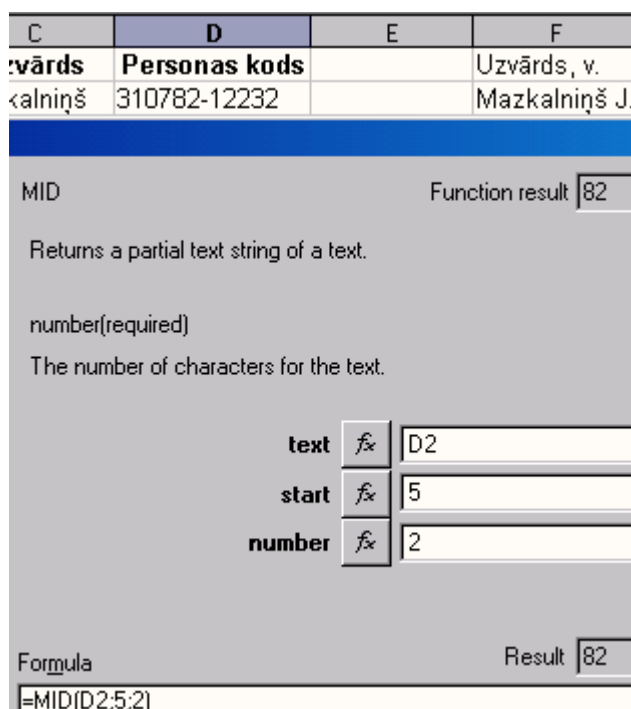
To pašu rezultātu dos formula =CONCATENATE(C2;" ";LEFT(B2);".")

21.uzdevums. Izmantojot datus no ailītes “Personas kods”, izveidot jaunu ailīti, kurā būtu redzams dzimšanas datums, turklāt datuma formātā, lai to būtu iespējams izmantot aprēķinos.

Funkcija MID

paņem no norādītās simbolu virknes noteiktu simbolu skaitu sākot ar norādīto pozīciju.

Piemēram, ja šūnā D2 atrodas personas kods un no tā “jāizvelk” dzimšanas gads, funkcijas vedņa lauciņi jāaizpilda tā, kā parādīts 76.attēlā. Personas koda pirmie 2 cipari



76.attēls: Funkcija MID

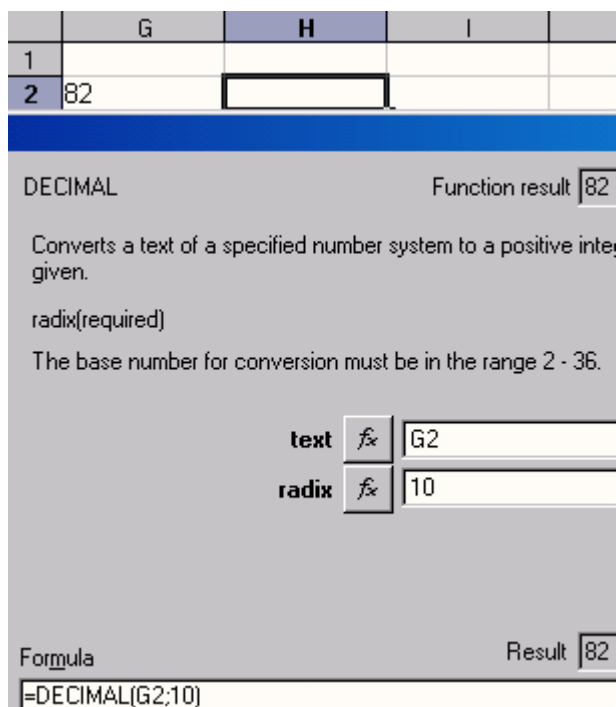
apzīmē dzimšanas datumu, 3. un 4. cipars – mēnesi, bet 5. un 6.cipars ir dzimšanas gada pēdējie divi cipari. Tātad šajā piemērā bija jāpaņem 2 simboli, sākot ar piekto. Protams, tas vēl nav pilns dzimšanas gads. Visticamāk, ka šī persona ir dzimusi 1982.gadā.

Funkcija DECIMAL

pārvērš simbolu virkni, kas varētu atbilst skaitlim kādā skaitīšanas sistēmā, par skaitli norādītajā skaitīšanas sistēmā. Ja to nav iespējams izdarīt, parādās paziņojums par kļūdu.

Augstāk aplūkotajā piemērā no personas koda paņemtie cipari ir tikai simbolu virkne “82” ar kuru matemātiskus aprēķinus dators atteiksies veikt. Cilvēkam šī simbolu virkne ļoti atgādina skaitli 82 decimālajā skaitīšanas sistēmā. Dators saprot tikai skaidras instrukcijas, ar minēšanu tas parasti nenodarbojas.

Pieņemsim, ka ar funkciju MID atdalītie gadaskaitļa cipari atrodas šūnā G2. Lai šo simbolu virkni pārviedotu par skaitli desmitnieku skaitīšanas sistēmā, funkcijas DECIMAL vedņa lauciņus aizpildiet kā parādīts 77.attēlā.



77.attēls: Funkcijas DECIMAL vednis

Text ir simbolu virkne (vai tās adrese), kas jāpārveido par skaitli. Radix ir skaitīšanas sistēmas bāze, šajā gadījumā 10, jo lietosim pierasto desmitnieku skaitīšanas sistēmu.

Šo pašu simbolu virkni “82” var pārveidot par skaitli citās skaitīšanas sistēmās, ja vien tajās ir šādi cipari. Piemēram, sešpadsmitnieku jeb heksadecimālajā skaitīšanas sistēmā (bāze 16) tā apzīmē skaitli 130 ($8 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^0 = 130$). Savukārt, cenšoties šo skaitli pārveidot binārajā skaitīšanas sistēmā (bāze 2), saņemsiet paziņojumu par kļūdu – Err:502, jo divnieku skaitīšanas sistēmā ir tikai cipari 0 un 1.

Tātad, lai ar MID atdalītos gadaskaitļa ciparus pārvērstu par skaitli decimālajā skaitīšanas sistēmā, jāastāda šāda izteiksme =DECIMAL(MID(D2;5;2);10)

Izveidojiet 3 ailītes - “Gads”, “Mēnesis” un “Diena”. Sastādiet formulas, kas atdala no personas koda attiecīgos ciparus un pārvērš par skaitļiem.

	D	E	F	G	H	I
1	Personas kods	Uzvārds, v.	Gads	Mēnesis	Diena	
2	310782-12232	Mazkalniņš J.	82	7		31
3	120156-78901	Kārkls J.	56	1		12

78.attēls

Izveidojiet jaunu ailīti “Dzimšanas datums”, kurā apvienosim šos trīs atsevišķos skaitļus.

Funkcija DATE

pārveido 3 atsevišķus skaitļus, kas norāda gadu, mēnesi un datumu par vienu skaitli, kas šūnā var tikt attēlots jebkādā formā (par to sīkāk aprakstīts nodaļā “Skaitļu formāti” 18.lpp.). Šī funkcija pieder pie datuma un laika funkcijām (kategorija “Date&Time”).

	G	H	I	J	K
1	Gads	Mēnesis	Diena	Dzimšanas datums	
2	82	7	31		

DATE Function result 31.07.82

Provides an internal number for the date given.

day(required)
An integer between 1 and 31 representing the day of the month.

year

month

day

Formula Result 31.07.82

=DATE(G2;H2;I2)

79.attēls

Kā redzams 74.attēlā, apvienojot 3 norādītos skaitļus, iegūst skaitli, kas atbilst 1982.gada 31.jūlijam (31.07.82.). Ja vēlaties, lai gadaskaitlis tiek parādīts ar 4 cipariem, formāta kodu nomainiet uz DD.MM.YYYY.

Uzdevums paveikts.

22.uzdevums. Noskaidrot, kurai personai ir visgarākais uzvārds.

Izveidojiet darblapā vēl vienu ailīti “Uzvārda garums”.

Funkcija LEN

parāda simbolu skaitu norādītajā virknē. Ja šūnā C2 atrodas uzvārds “Kārklis”, formulas =LEN(C2) rezultāts būs 6.

Lai parādītos paziņojums par to, kurš uzvārds ir visgarākais, variet sastādīt, piemēram, šādu formulu:

=IF(L2=MAX(L\$2:L\$6),"Visgarākais uzvārds","")		
L	M	N
Uzvārda garums		
6		
10	Visgarākais uzvārds	
4		
5		
5		

80.attēls

Ja šūnā L2 esošais skaitlis ir vienāds ar lielāko skaitli apgabālā L2:L6, tad tiek parādīts paziņojums “Visgarākais uzvārds”, citādi tiek parādīts tukšums. Apgabalam L2:L6 norādīta jaukta adrese, lai, kopējot formulu uz leju, nemainītos šūnu adreses. Sīkāk par sazarotās funkcijas lietošanu lasiet nodaļā “Funkcija IF”48.lappusē.

Filtri

Tiek izmantoti datu atlasei pēc noteiktiem kritērijiem. Lietotnē Calc iespējams izmantot 3 veidu filtrus:

- AutoFilter;
- Standart Filter;
- Advanced Filter.

Tie atrodas izvēlnē **Data – Filter**. Lai iepazītos ar filtru lietošanu, izmantosim tabulu, kurā doti dati par vairākām Latvijas pilsētām (84.attēls).

Automātiskais filtrs AutoFilter

1. atlasiet tabulas virsrakstu rindu vai vienkārši aktivizējiet kādu no virsrakstu šūnām.
2. Ieslēdziet filtru: **Data – Filter – AutoFilter**.
3. Tabulas virsrakstu rindā katrā šūnā parādās poga, ar kuru var atvērt sarakstiņu. Nospiediet pogu, kas atrodas ailītē “Iedzīvotāju skaits” (skat. 81.att.).

	A	B	C	D
2	Nr.	Pilsēta	Iedzīvotāju skaits (tūkst.)	Platība (km ²)
3	1.	Cēsis	- all -	19,28
4	2.	Daugavpils	- Standard -	72,48
5	3.	Gulbene	- Top 10 -	12,2
6	4.	Jelgava	9,7	60
7	5.	Jūrmala	18,2	100
8	6.	Liepāja	26,4	60,4
9	7.	Ogre	27,5	14,9
10	8.	Rēzekne	37,2	17,5
11	9.	Rīga	44,1	307
12	10.	Valmiera	55,2	
13	11.	Ventspils	66,1	55

81.attēls

Izmantojot automātiskā filtra komandu “Top 10”, var atlasīt 10 pilsētas ar lielāko iedzīvotāju skaitu. Vispār šī komanda atlasa 10 ierakstus ar lielāko vērtību.

Filtra sarakstiņā parādās tikai unikālie ieraksti – šajā gadījumā skaitļi. Ja divās vai vairāk pilsētās būtu vienāds iedzīvotāju skaits, sarakstā šis skaitlis parādītos vienreiz, bet noklikšķinot uz tā, parādītos visas pilsētas, kurās ir tāds iedzīvotāju skaits.

Pēc filtra pielietošanas, poga, kura tika izmantota sarakstiņa atvēršanai nokrāsojas atšķirīgā krāsā no pārējam, tā ir iespējams kontrolēt, kura ailīte izmantota datu atlasei.

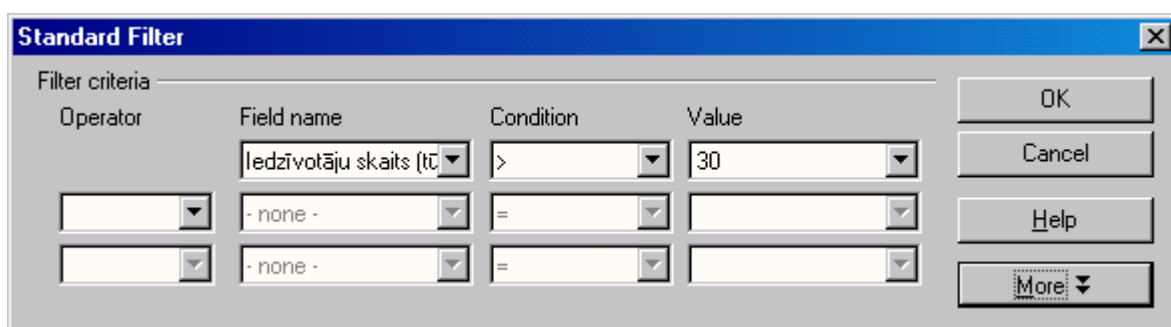
Lai atjaunotu pilnu sarakstu, jāizmanto komanda “all”.

Lai novāktu autofiltra pogas, jārikojas tāpat kā tās uzliekot – izvēlnē **Data – Filter** jānoklikšķina uz **AutoFilter**.

Standarta filtrs Standart Filter

Standartfiltru var ieslēgt divējādi:

- ja ir ieslēgts automātiskais filtrs, sarakstā ir komanda Standard;
- **Data – Filter – Standard Filter**



82.attēls: Standartfiltra dialoglodziņš

Lai atlasītu tikai tās pilsētas, kurās iedzīvotāju skaits lielāks par 30 tūkstošiem, jāstāda nosacījumi, kā parādīts 82.attēlā. Sarakstiņā Field name (lauka nosaukums) jāizvēlas tās ailītes nosaukums, kurā esošie ieraksti tiks izmantoti atlasei, bet sarakstiņā Condition (nosacījums) jāizvēlas zīme (skat. tabulu).

<i>Zīme</i>	<i>Paskaidrojums</i>
=	Vienāds ar
<	Mazāks par
>	Lielāks par
<=	Mazāks vai vienāds
>=	Lielāks vai vienāds
<>	Nav vienāds
Largest	N lielākās vērtības (N – naturāls skaitlis)
Smallest	N mazākās vērtības
Largest %	N % lielāko vērtību no kopējā skaita. Procentu zīme pie skaitļa nav jāraksta.
Smallest %	N % mazāko vērtību no kopējā skaita

5.tabula: Filtrēšanai izmantojamie nosacījumi

Lietojot standartfiltru, iespējams izmantot 3 nosacījumus, savstarpēji saistot tos ar loģiskajiem operatoriem AND (*UN*) vai OR (*VAI*).

Lai atlasītu pilsētas, kurās iedzīvotāju skaits lielāks vai vienāds ar 40 tūkstošiem vai arī platība lielāka par 19 km², nosacījumi jāstāda šādi:

The image shows a 'Standard Filter' dialog box with the following configuration:

Operator	Field name	Condition	Value
	Iedzīvotāju skaits (tū)	>=	40
OR	Platība (km2)	>	19

83.attēls

Ja loģiskā operatora OR vietā lietotu AND, atlasītas tiktu pilsētas, kurās iedzīvotāju skaits lielāks vai vienāds ar 40 tūkstošiem UN platība lielāka par 19 km².

Attīstītāks filtrs Advanced Filter

Lai lietotu šo filtru, vispirms jāgatavo kritēriju lauks – matrica:

1) nokopējiet tabulas virsrakstu rindu kādā tukšā darblapas vietā. Ja tabula

	A	B	C	D
2	Nr.	Pilsēta	Iedzīvotāju skaits (tūkst.)	Platība (km²)
3	1.	Cēsis	18,2	19,28
4	2.	Daugavpils	109,4	72,48
5	3.	Gulbene	9,7	12,2
6	4.	Jelgava	66,1	60
7	5.	Jūrmala	55,2	100
8	6.	Liepāja	86,3	60,4
9	7.	Ogre	26,4	14,9
10	8.	Rēzekne	37,2	17,5
11	9.	Rīga	732	307
12	10.	Valmiera	27,5	
13	11.	Ventspils	44,1	55

84.attēls

izveidota tā, kā parādīts 84.attēlā, jānokopē šūnu apgabals B2:D2 un jāielīmē kaut kur citur.

2) Matricā rindiņās zem virsrakstiem izvietojiet nosacījumus. Vienā rindā rakstīti nosacījumi savstarpēji tiek saistīti ar operatoru AND, blakus rindiņās – ar OR. Piemēram, izveidojot kritēriju matricu tā, kā parādīts 85.attēlā, tiks atlasītas pilsētas, kurās iedzīvotāju skaits lielāks vai vienāds ar 40 tūkstošiem **vai** arī platība lielāka par 19 km². Ja nosacījumu “>19” ierakstītu šūnā H21, tiktu atlasītas pilsētas kurās iedzīvotāju skaits lielāks vai vienāds ar 40 tūkstošiem **un** platība lielāka par 19 km².

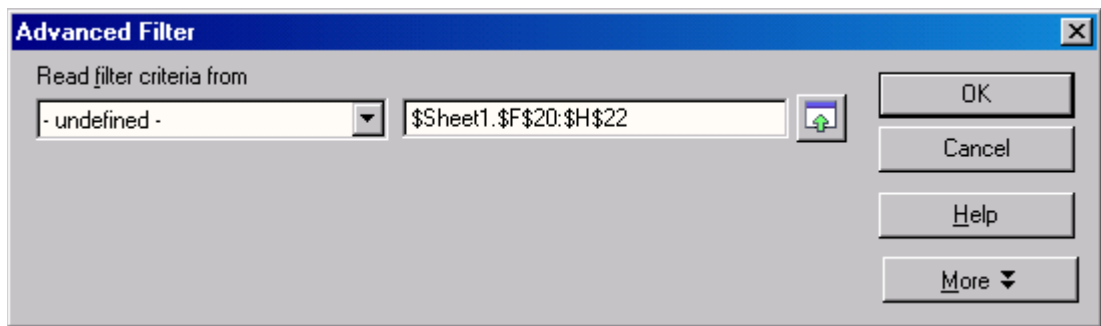
	F	G	H
20	Pilsēta	Iedzīvotāju skaits (tūkst.)	Platība (km²)
21		>=40	
22			>19

85.attēls: Kritēriju matrica

3) Jāatlasa tabula, vai tās daļa, kurā vēlaties pielietot filtru

4) Jāieslēdz filtrs - **Data – Filter – Advanced Filter**

5) jānorāda kritēriju matrica – iepriekš sagatavotais darblapas apgabals (skat. 86.att) un jāspiež OK..



86.attēls

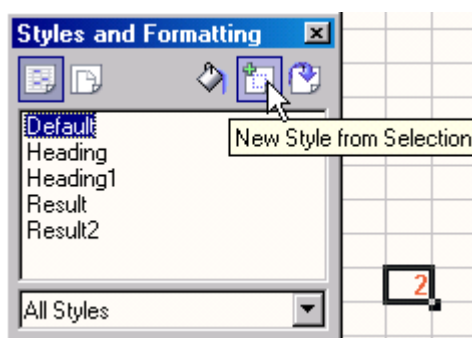
Lai filtru noņemtu, t.i., lai atjaunotu pilnu sarakstu, izvēlnē **Data – Filter** jānoklikšķina uz **Remove Filter**.

Noformēšana, izmantojot nosacījumus

Lietotne Calc ļauj automātiski mainīties šūnas noformējumam, atkarībā no tajā ievadītajiem datiem. Piemēram, skolēnu sekmju un kavējumu uzskaites žurnālā iespējams panākt, ka atzīmes, kas zemākas par pietiekamu līmeni, tiek automātiski izceltas trekniem, sarkaniem cipariem. Iespējams arī aizkrāsot attiecīgo šūnu, vai uzlikt tai noteiktas apmales.

Šūnu noformējuma stila izveide

Pirms ķersimies pie noformēšanas nosacījumu uzstādīšanas, izveidosim jaunu noformēšanas stilu. Sākotnēji šūnu noformēšanai ir 5 stili, tie redzami 87.attēlā.



87.attēls: Stilu un noformēšanas lodziņš

Lai izveidotu jaunu stilu:

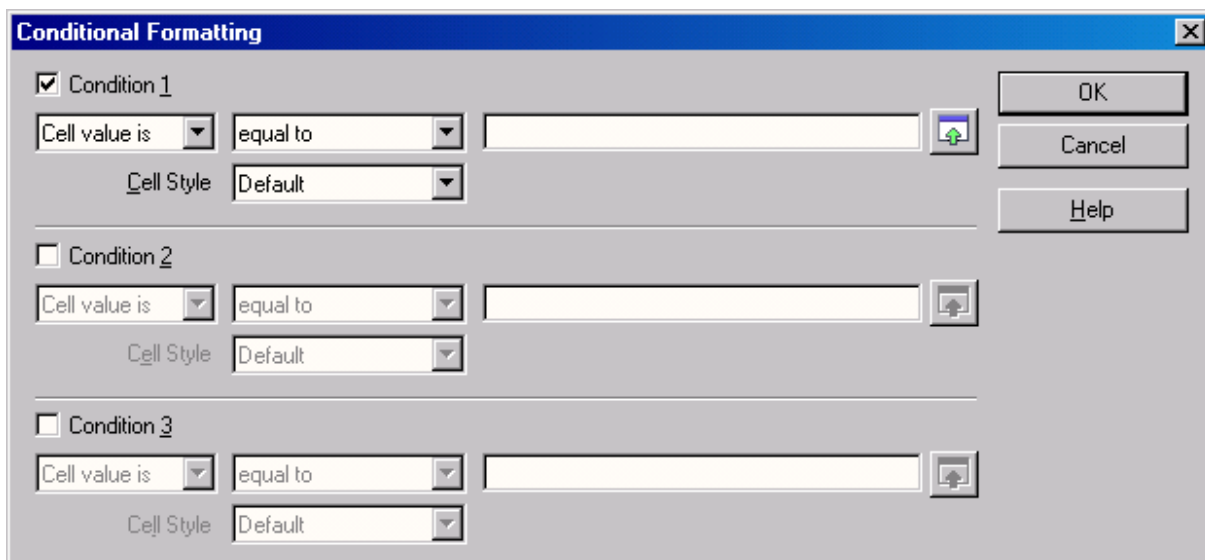
- 1) jebkuru šūnu noformējiet tā, kā vēlaties. Šoreiz uzlieciet treknrakstu un sarkano krāsu simboliem (cipariem);
- 2) dialoglodziņā Styles and Formatting nospiediet pogu New Style from Selection, lai viedotu jaunu noformējuma stilu, par paraugu ņemot tobrīd aktīvās šūnas noformējumu;
- 3) atvērsies lodziņš, kurā ievadiet jaunā stila nosaukumu, piemēram, TrekniSarkani. Spiediet OK, jaunizveidotais stils tiks pievienots sarakstam.

Noformēšanas nosacījumu veidošanai izmantosim nodaļā “Funkcija IF” (48.lpp) vienā no uzdevumiem aprakstīto sekmju žurnālu. Lai “uzliktu” nosacījumus:

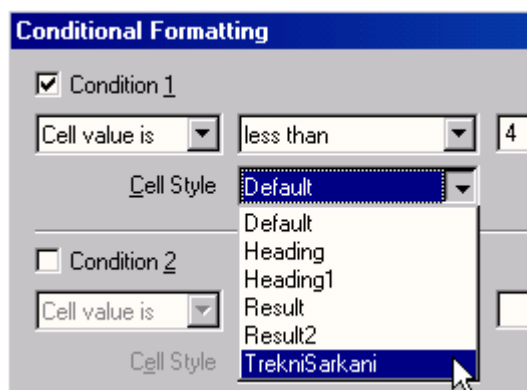
- 1) atlasiet šūnu apgabalu, kurā atradīsies atzīmes;
- 2) izvēlnē **Format – Conditional Formatting**. Atvērsies 88.attēlā parādītais logs;
- 3) 1.nosacījuma rindiņā vārdu “equal to” (*vienāds ar*) vietā izvēlieties “less than”

(mazāks par) un blakus lauciņā ierakstiet 4, jo tas ir zemākais vērtējums, kas vēl atbilst pietiekamam līmenim;

4) sarakstīnā Cell Style norādiet šūnas noformējuma stilu (skat. 89.att.) un spiediet OK.



88.attēls



89.attēls

Pēc šo darbību veikšanas atlasītā apgabala šūnās, kurās būs atzīmes 3, 2 vai 1 cipari būs treknrakstā, sarkanā krāsā.

Kā redzams 88.attēlā, katrai šūnai (apgabalam) iespējams uzlikt pat 3 dažādus nosacījumus, ne tikai attiecībā uz tās vērtību (Cell value is), bet arī uz formulu, kas tajā atrodas (Formula is).

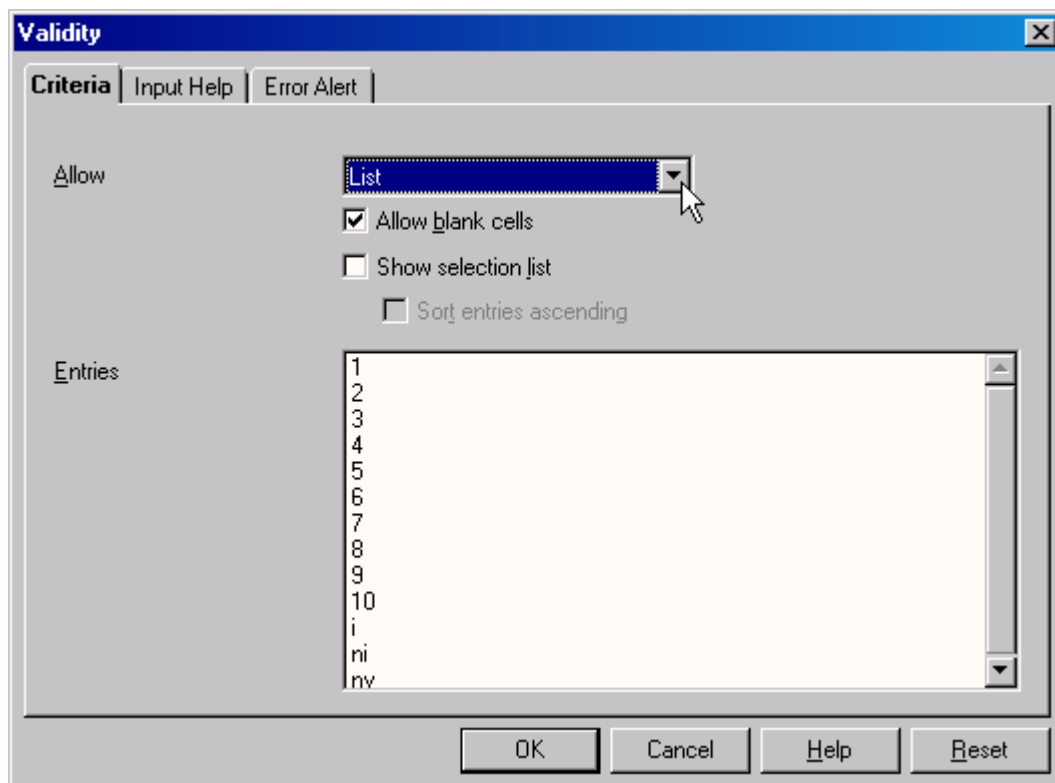
Šūnā atļautās vērtības

Sekmju uzskaites žurnālā šūnās, kurās ievada vērtējumu, drīkst atrasties tikai 13 dažāda

veida ieraksti – atzīmes no 1 līdz 10 un “i”, “ni” vai “nv” (ieskaitīts; neieskaitīts; nav vērtējuma).

Lai sastādītu atļauto vērtību sarakstu:

- 1) izvēlnē Data noklikšķiniet uz Validity. Atvēršies 90.attēlā redzamais logs;



90.attēls

- 2) atļautās vērtības tiks norādītas sarakstā (List);
- 3) tukšas šūnas tiks atļautas (Allow blank cells);
- 4) ja ielikts ķeksītis pie Show selection list, aktīvajai šūnai blakus parādīsies poga ar kuru atvērt atļauto vērtību sarakstu, šorīz tas nav nepieciešams;
- 5) lauciņā Entries ievadiet atļautās vērtības;
- 6) uzšķiriet sadaļu Error Alert (brīdinājums par kļūdu) un aizpildiet to, kā parādīts 91.attēlā. Mēģinot ievadīt šūnā simbolus, kas nav sarakstā, ievade tiks pārtraukta (Action – Stop) un parādīsies lauciņā Error message ievadītais paziņojums.

Validity

Criteria | Input Help | **Error Alert**

Show error message when invalid values are entered

Contents

Action	Stop
Title	Nepieļaujams vērtējums!
Error message	Ievadiet vērtējumu 10 ballu skalā vai "i", "ni", "nv".

91.attēls

Datu bāzu funkcijas (Database Functions)

Datu bāzu funkcijas lieto tad, ja ar “parastajām” funkcijām kādu uzdevumu nav iespējams veikt. To nosaukums vienmēr sākas ar D, piemēram, DAVERAGE, DCOUNT, DMAX.

Nav grūti uzminēt, ka datu bāzu funkcijai DAVERAGE varētu būt kāds sakars ar vidējā aritmētiskā rēķināšanu. (Katram sevi cenošam Calc lietotājam ir pazīstama funkcija AVERAGE.) Katra datu bāzu funkcija ir analogiska kādai “parastai” Calc funkcijai, tikai ar paplašinātām iespējām.

Kā piemēru aplūkosim funkciju DSUM, kas atbilst summēšanas funkcijai SUM. Vēl gan ir funkcija SUMIF, tomēr arī tās iespējas nav tik plašas, kā DSUM.

Kādam uzņēmumam jārisina, piemēram, šāds uzdevums: darījumu partneriem tiek izsniegtas preces, par kurām samaksāt var pēc noteikta laika. Visi darījumi tiek reģistrēti šādā tabulā

6.tabula

<i>Nosaukums</i>	<i>Summa</i>	<i>Termiņš</i>
<i>SIA "VLTP"</i>	<i>123,54 Ls</i>	<i>2.02.06</i>
<i>A/s "Pērk un pārdod"</i>	<i>321,45 Ls</i>	<i>5.05.06</i>
<i>utt.</i>		

Katru dienu nepieciešams veikt analīzi par nokavētajiem maksājumiem un to kopējo apjomu. Citiem vārdiem sakot –“uzmetot acis” tabulai, uzreiz redzēt, kuri uzņēmumi ir parādnieki, kā arī redzēt nokavēto maksājumu kopsommu.

Šo uzdevumu risināsim izmantojot:

- nosacījuma noformēšanu (Conditional Formatting);
- funkcijas TODAY un DSUM.

	A	B	C	D	E
1			Sodien:		Termiņš
2			14.05.06		<38851
3					
4	Nosaukums	Summa	Termiņš		
5	SIA "VLTP"	123,54	02.02.06		
6	A./s "Pērk un pārdod"	321,45	05.05.06		
7	Conditional Formatting				
8	<input checked="" type="checkbox"/> Condition 1				
9	Cell value is <input type="text" value="less than"/> <input type="text" value="\$Sheet1.\$C\$2"/>				
10	Cell Style <input type="text" value="SarkansFons"/>				
11					
12					

92.attēls

Lai uzreiz “kristu acīs” parādnieki, tabulas trešajai ailītei uzstādiat tādu nosacījuma noformējumu kā parādīts 92.attēlā. Iepriekš jābūt sagatavotam šūnu noformējuma stilam “SarkansFons”. Sīkāk par to lasiet nodaļā “Noformēšana, izmantojot nosacījumus” (77.lpp).

Visām datu bāzu funkcijām ir 3 argumenti (skat. 93.att.):

1) Database – šūnu apgabals jeb saraksts. Šajā gadījumā tā būs visa tabula – apgabals A4:C14.

2) Database field – lauks. Vai nu lauka nosaukums, ielikts pēdiņās, vai attiecīgās kolonnas numurs. Mūsu piemērā – lauks “Summa” (vai 2).

3) Search criteria – kritērijs jeb nosacījums, kuram izpildoties attiecīgais ieraksts no lauka “Summa” tiks pieskaitīts kopsummai. Kritērijs ir šūnu apgabals, kas sastāv no kolonnas virsraksta un vienas šūnas, kurā ierakstīts nosacījums. Virsrakstam jāsakrīt ar atbilstošo virsrakstu tabulā. Kritērija apgabals (2 šūnas) jāgatavo jau iepriekš. Tas var atrasties gan šajā darblapā, gan kādā citā. Kā redzams 92.attēlā, kritērija apgabals šoreiz ir E1:E2.

Šūnā E2 ierakstīta formula =“<”&TODAY(). Par šīs formulas “dīvaino” izskatu stāsts ir šāds: lietotne Calc nepieļauj formulas sākumu =<, tāpēc zīme < jāliek pēdiņās. Savukārt “ampērsands” & šeit tiek izmantots kā konkatenācijas zīme – < un sekojošās funkcijas savienošanai. Par to, kāpēc šūnā E2 redzams skaitlis, nevis datums (<38851, nevis <14.05.06) lasiet nodaļā “Skaitļu formāti” 18.lappusē.

DSUM Function result 66943,68

Adds all the cells of a data range where the contents match the search criteria

Search criteria(required)
Defines the cell range containing the search criteria.

Database f(x) A4:C14

Database field f(x) 2

Search criteria f(x) E1:E2

Formula Result 66943,68

=DSUM(A4:C14;2;E1:E2)

93.attēls: Funkcijas DSUM vedņa aizpildīšana

Formula =DSUM(A4:C14;"Summa";E1:E2) dos to pašu rezultātu.

Pēc visām šīm darbībām, tabula varētu izskatīties tā, kā parādīts 94.attēlā.

	A	B	C
1			Šodien:
2			14.05.06
3			
4	Nosaukums	Summa	Termiņš
5	SIA "VLTP"	123,54	02.02.06
6	A./s "Pērk un pārdod"	321,45	05.05.06
7	D	456,87	11.04.05
8	G	951,3	01.10.07
9	R	563,5	25.05.04
10	E	12345,66	15.09.06
11	O	65478,32	29.03.06
12	C	11155,33	12.12.07
13	V	654,25	01.01.07
14	R	258,36	14.05.06
15			
16	Parādu kopsumma	66943,68	

94.attēls: "Parādnieku" uzskaite

Kā redzams tabulā, gadījumā, ja komersants "R" šodien nenokārtos savas saistības, rīt (15.05.06) viņš arī kļūs par parādnieku un parādu kopsumma pieaugs par 258,36 naudas vienībām.

Patstāvīgam darbam! Pamēģiniet izmantot funkciju DCOUNT, lai saskaitītu, cik parādnieku ir uz šo dienu.

23.uzdevums. Dots uz Jāņa dzimšanas dienu uzaicināto bērnu saraksts (95.attēls). Noteikt bērnu skaitu, kas dzīvo tālāk par 600 m no skolas.

C19						
f(x) Σ = =DCOUNT(B4:F13;0;B16:F17)						
	B	C	D	E	F	
4	Vārds	Klase	Vecums	Attālums no skolas	Masa	
5	Andis	3	9	150	40	
6	Betija	4	10	1000	42	
7	Kārlis	3	10	300	51	
8	Daniels	5	11	1200	48	
9	Eva	2	8	650	33	
10	Francis	2	7	300	42	
11	Grieta	1	7	200	36	
12	Harijs	3	9	1200	44	
13	Irēna	2	8	1000	42	
14						
15						
16	Vārds	Klase	Vecums	Attālums no skolas	Masa	
17				>600		
18						
19	Skaitis	5				

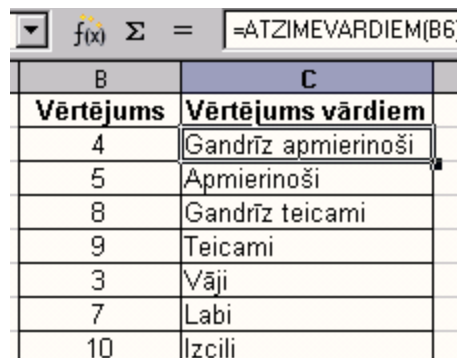
95.attēls: Tabula un uzdevuma atrisinājums

Šūnu apgabals B16:F17 ir kritēriju matrica, nosaukumiem precīzi jāsakrīt ar tabulas kolonnu nosaukumiem!

Lietotāja definētas funkcijas

Plašajam iebūvēto funkciju klāstam iespējams pievienot arī lietotāja programmētas funkcijas. Tās var izveidot OpenOffice.org BASIC valodā uzrakstot nelielu programmiņu.

24.uzdevums. Izveidot funkciju, kas vērtējumam ballēs parāda atbilstošo vērtējumu vārdiem.



The screenshot shows a spreadsheet with a formula bar containing the function `=ATZIMEVARDIEM(B6)`. Below the formula bar is a table with two columns: 'Vērtējums' (Value) and 'Vērtējums vārdiem' (Value words). The table contains the following data:

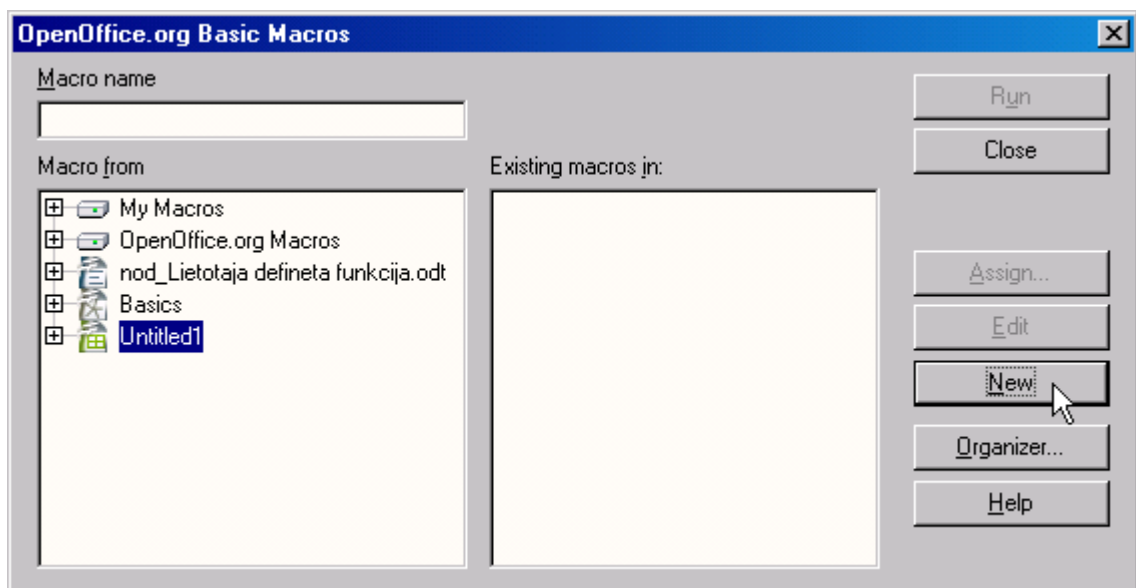
Vērtējums	Vērtējums vārdiem
4	Gandrīz apmierinoši
5	Apmierinoši
8	Gandrīz teicami
9	Teicami
3	Vāji
7	Labi
10	Izcili

96.attēls

96.attēlā redzams, ka šūnā C6 atrodas funkcija ATZIMEVARDIEM, kas parāda šūnā B6 esošā vērtējuma "4" nosaukumu.

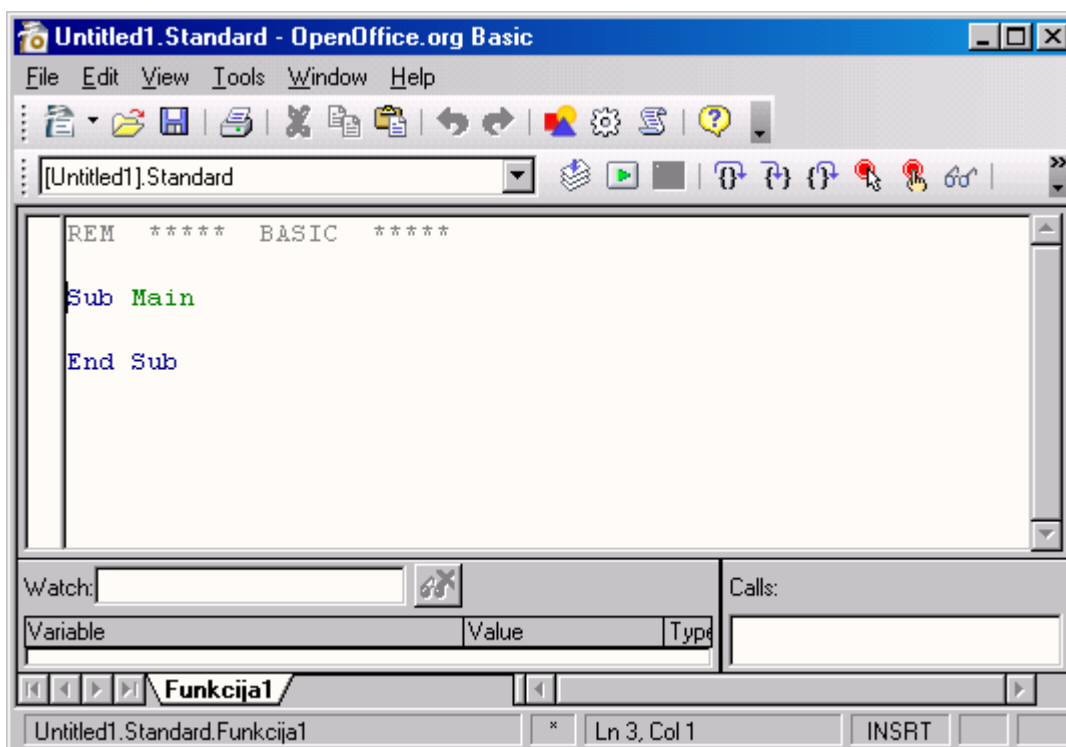
Lai veidotu jaunu funkciju:

- 1) izvēlne Tools – Macros – Organize Macros – OpenOffice.org Basic. Atvērsies 97.attēlā parādītais lodziņš;



97.attēls

- 2) noklikšķiniet uz tās OpenOffice lietotnes nosaukuma, kurai vēlaties jaunveidojamo funkciju piesaistīt. Šajā gadījumā tā būs atvērtā Calc datne;
- 3) spiediet pogu New un lodziņā, kas parādīsies ievadiet jaunā moduļa nosaukumu, piemēram, Funkcija1. Nosaukumā nelietojiet atstarpes un burtus ar garum- un mīkstinājumzīmēm;
- 4) pēc OK nospiešanas atvērsies jaunā moduļa logs (skat. 98.att.). Tajā tad arī jāraksta programmas kods.



98.attēls

Atverot jaunu moduli, tajā automātiski parādās jauna **procedūra** (Sub) Main, kas gan neko nedara, jo ir tukša. Šajā gadījumā mēs veidosim jaunu **funkciju** (Function), tāpēc vārdu “Sub Main” vietā ievadiet “Function AtzimeVardiem(n As Integer) As String”. Īsi sakot, atšķirība starp procedūru un funkciju ir tāda, ka procedūra kaut ko izdara, bet funkcija dot tieši vienu vērtību atkarībā no norādītā argumenta vērtības.

Jaunveidojamajai funkcijai ir viens arguments n, kas ir vesels skaitlis (Integer) bet funkcijas izpildes rezultāts būs simbolu virkne (String). Tātad, vispārīgi runājot, katrai funkcijai jānorāda tās parametri un to tipi, kā arī pašas funkcijas tips.

OpenOffice.org Basic palīdzībā (Help) jūs variet atrast šādu funkcijas struktūras aprakstu:

```
FUNCTION FunctionName(Parameter1 As Type, Parameter2 As Type,...) As Type
Program code
FunctionName=Result
End Function
```

Funkcijas aprakstam noteikti jā sākas ar vārdu Function, tad seko tās nosaukums un, iekavās, argumentu jeb parametru uzskatījums un to tips. Aiz iekavām tiek norādīts pašas funkcijas tips. Tad seko īsāks vai garāks programmas kods Basic valodā un, obligāti, rindiņa kurā funkcijai tiek piešķirta vērtība. Funkcijas aprakstam jābeidzas ar End Function.

Ievadiet šādu funkcijas aprakstu:

```

REM ***** BASIC *****

Function AtzimeVardiem(n As Integer) As String
Select Case n
Case 1
AtzimeVardiem = "Ļoti ļoti vāji"
Case 2
AtzimeVardiem = "Ļoti vāji"
Case 3
AtzimeVardiem = "Vāji"
Case 4
AtzimeVardiem = "Gandrīz apmierinoši"
Case 5
AtzimeVardiem = "Apmierinoši"
Case 6
AtzimeVardiem = "Gandrīz labi"
Case 7
AtzimeVardiem = "Labi"
Case 8
AtzimeVardiem = "Gandrīz teicami"
Case 9
AtzimeVardiem = "Teicami"
Case 10
AtzimeVardiem = "Izcili"
Case Else
AtzimeVardiem = "Neatestēts"
End Select
End Function

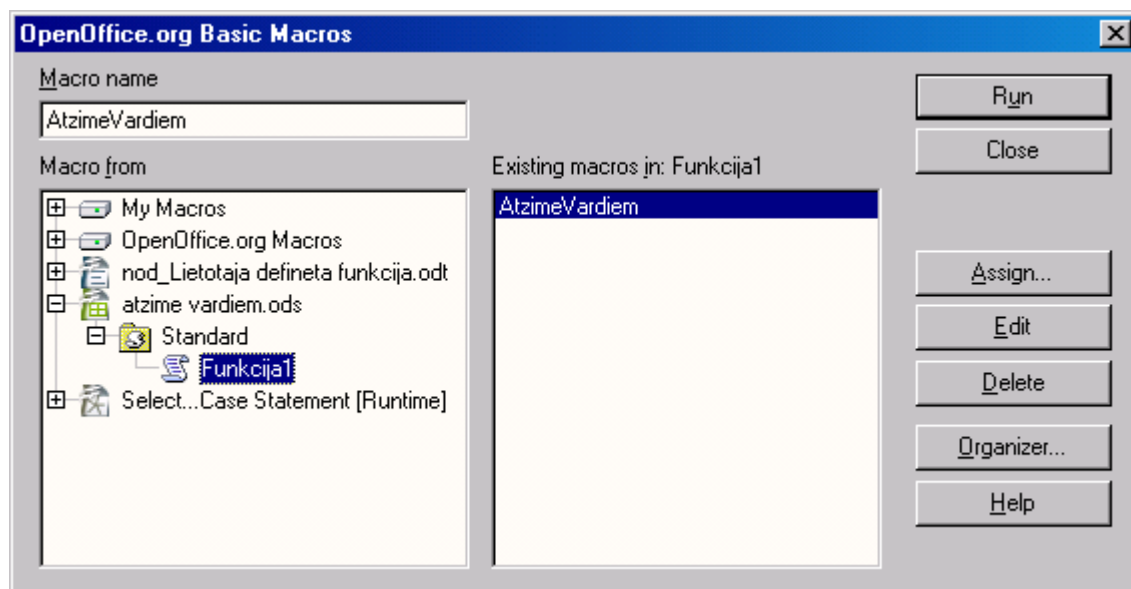
```

99.attēls: Lietotāja definētās funkcijas kods

Lai sastādītu šo funkciju, tiek izmantots izvēles operators **Select Case**. Tas ir ļoti efektīvs, kad jāpārbauda kāds mainīgais, kuram var būt dažādas vērtības. Ja mainīgā n vērtība būs 1, tad funkcija AtzimeVardiem iegūs vērtību “Ļoti ļoti vāji”, ja n būs 2, - “Ļoti vāji”, utt. Visos citos gadījumos (Case Else), kad n nebūs skaitlis no 1 līdz 10, funkcijas vērtība būs “Neatestēts”.

Saglabājiēt ievadīto kodu un aktivizējiēt lietotni Calc, kurai izveidojiēt šo funkciju. Tagad tā ir lietojama tāpat, kā iebūvētās funkcijas, tikai tā neparādās iebūvēto funkciju sarakstā. Tāpēc šūnā jaunizveidoto funkciju nāksies ievadīt ar roku.

Ja kādai Calc datnei ir pievienots modulis, kurā definēta kāda funkcija vai procedūra, atverot OpenOffice.org Basic Macros lodziņu, sarakstā būs redzams datnes nosaukums, moduļa nosaukums un tajā esošo funkciju un procedūru nosaukumi (skat. 97.attēlu). Gan procedūras, gan funkcijas gan šeit saucas vienkārši “macro”. Izveidotos macro var gan rediģēt (Edit), gan izņemt no moduļa (Delete). Izņemt var arī visu moduli.



100.attēls

Alfabētiskais indekss

<i>Basic</i>	85, 86, 87
darbgrāmata.....	34
darblapa.....	4, 7, 9, 13, 14, 33, 34, 41, 66, 75
formulu josla.....	6
grādi.....	10
loģiskās funkcijas.....	52
<i>Macros</i>	85, 87
mērogs.....	7
palīglīnijas.....	5, 31, 43
radiāni.....	10
skaitīšanas sistēma.....	69
standartriķu panelis.....	6
stāvokļa josla.....	6, 7
<i>zoom</i>	7