



LibreOffice
Calc

Függvények



Dr. Pétery Kristóf

Merca**tor**
Stúdió

Minden jog fenntartva, beleértve bárminemű sokszorosítás, másolás és közlés jogát is.

Kiadja a Mercator Stúdió
Felelős kiadó a Mercator Stúdió vezetője
Lektor: Pétery Tamás
Szerkesztő: Pétery István
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 978-963-365-121-6

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2015
© Mercator Stúdió, 2015

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó
2000 Szentendre, Harkály u. 17.
www.akonyv.hu és www.peterybooks.hu
T: 06-26-301-549
06-30-30-59-489

TARTALOM

ELŐSZÓ	19
KÉPLETEK HASZNÁLATA	24
Hivatkozások	24
Hivatkozásoperátorok	26
A képletek alkalmazása	27
A képletek szintaxisa	28
Hibakódok	31
Képletek operátorai	33
Számítási műveleti operátorok	33
Összehasonlító műveleti operátorok	34
Szöveges operátor	34
Hivatkozási operátorok	34
Munkalapfüggvények.....	35
A függvények használata	36
A beépített függvények.....	38
A Calc függvényei.....	39
Adatbázis függvények	39
Feladat – név adása	41
AB.ÁTLAG	41
AB.DARAB – DCOUNT	42
AB.DARAB2 – DCOUNTA.....	43
AB.MAX – DMAX.....	43
AB.MEZŐ – DGET	43
AB.MIN – DMIN	43
AB.SZÓRÁS – DSTDEV	44
AB.SZORÁS2 – DSTDEVP	44
AB.SZORZAT – DPRODUCT.....	44
AB.SZUM – DSUM	44

AB.VAR – DVAR	45
AB.VAR2 – DVARP	45
Dátum és idő függvények	45
DÁTUM(év;hónap;nap) – DATE	45
DÁTUMÉRTÉK(dátum_szöveg)	46
DÁTUMTÓLIG(kezdő_dátum;befejező_dátum; intervallum) ..	46
DAYS(befejező_dátum;kezdő_dátum)	46
DAYSINMONTH(dátum).....	47
DAYSINYEAR(dátum)	47
EASTERSUNDAY(év)	47
EDATE(kezdő_dátum; hónapok).....	47
EOMONTH(kezdő_dátum; hónapok).....	47
ÉV(dátumérték) – YEAR.....	48
HÉT.NAPJA(dátumérték;típus) – WEEKDAY	48
HÓNAP(dátumérték) – MONTH	48
IDŐ(óra; perc; mperc) – TIME	48
IDŐÉRTÉK(szöveg).....	49
ISLEAPYEAR(dátum).....	49
MA() – TODAY	49
MONTHS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus).....	49
MOST() – NOW	49
MPERC(idő)	49
NAP(dátumérték) – DAY	50
NAP360(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus)	50
NETWORKDAYS_ADD(kezdet;vég;ünnepek)	50
ÓRA(időérték) – HOUR	51
PERC(időérték) – MINUTE	51
WEEKNUM(dátumérték;vissza_típus).....	51
WEEKNUM_ADD(dátumérték;vissza_típus)	52
WEEKS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus)	52
WEEKSINYEAR(dátumérték).....	52
WORKDAY(kezdet;napok;ünnepek)	52

YEARFRAC(kezdet;vég;módszer).....	53
YEARS(kezdő_dátum;befejező_dátum;típus)	54
Pénzügyi függvények.....	54
ACCRINT.....	55
ACCRINTM.....	56
AMORDEGRC.....	58
AMORLINC.....	59
BMR.....	61
COUPDAYBS	62
COUPDAYS	64
COUPDAYSNC	64
COUPNCD	65
COUPNUM	66
COUPPCD.....	66
CUMIPMT.....	67
CUMIPMT_ADD	68
CUMPRINC	69
CUMPRINC_ADD.....	69
DISC.....	70
DOLLARDE	71
DOLLARFR	71
DURATION.....	71
DURATION_ADD	72
ÉCSRI.....	73
EFFECT_ADD.....	74
EFFECTIVE.....	74
FVSCHEDULE	74
INTRATE	75
JBÉ.....	76
KCS2	76
KCSA.....	77
LCSA.....	78

LRÉSZLETKAMAT	78
MDURATION	79
MÉ	79
MEGTÉRÜLÉS	80
NMÉ	81
NOMINAL	82
NOMINAL_ADD	82
ODDFPRICE	83
ODDFYIELD	84
ODDLPRICE	85
ODDLYIELD	86
PER.SZÁM	87
PRÉSZLET	88
PRICE	89
PRICEDISC	90
PRICEMAT	91
RÁTA	91
RECEIVED	92
RÉSZLET	93
RRÉSZLET	94
RRI	95
SYD	96
TBILLEQ	96
TBILLPRICE	97
TBILLYIELD	97
XIRR	98
XNPV	99
YIELD	100
YIELDDISC	100
YIELDMAT	101
Információ függvények	102
CELLA	102

CURRENT	105
FORMULA	106
HIÁNYZIK	106
HIBA	106
HIBÁS	107
HIVATKOZÁS	107
INFO	107
ISEVEN_ADD	108
ISFORMULA	108
ISODD	109
ISODD_ADD	109
LOGIKAI	109
N	110
NEM.SZÖVEG	110
NINCS	110
SZÁM	111
SZÖVEG-E	111
TÍPUS	111
ÜRES	111
Logikai függvények	112
ÉS(állítás1;állítás2;...)	113
HA(állítás;igaz_érték;hamis_érték)	113
HAHIÁNYZIK	114
HAHIBA	114
HAMIS	115
IGAZ	115
NEM(állítás)	115
VAGY(állítás1;állítás2;...)	116
XOR(állítás1;állítás2;...)	116
Feladat – Logikai függvények	116
Matematikai és trigonometriai függvények	117
ABS(szám)	117

ACOSH(szám).....	118
ACOT(szám).....	119
ACOTH(szám).....	119
ARCCOS(szám).....	119
ARCTAN(szám).....	119
ARCTAN2(szám).....	120
ARCSIN(szám).....	120
ASINH(szám).....	121
ATANH(szám).....	121
ÁTLAGHA(tartomány; feltételek; átlagolandó tartomány)....	121
ÁTLAGHATÖBB(átlagolandó tartomány; tartomány1; feltétel1; tartomány2; feltétel2).....	122
BITAND(szám_1; szám_2).....	123
BITLSHIFT(szám; eltolás).....	123
BITOR(szám1; szám2).....	123
BITRSHIFT(szám; eltolás).....	124
BITXOR(szám1; szám2).....	124
COMBINA(szám_1; szám_2).....	124
CONVERT(szöveg1; szöveg2).....	125
COS(szám).....	125
COSH(szám).....	125
COT(szám).....	126
COTH(szám).....	126
CSC(szám).....	126
CSCH(szám).....	126
CSONK(szám; hány_jegy).....	126
DARABHATÖBB(feltételtartomány1, feltétel1, [feltételtartomány2, feltétel2]...)	128
DARABTELI(tartomány; feltétel).....	129
DARABÜRES(tartomány).....	129
ELŐJEL(szám).....	130
EUROCONVERT.....	130
FAKT(szám).....	131

FOK(szám)	131
GCD(szám1; szám2; ...)	131
GCD_ADD(szám1; szám2; ...).....	131
GYÖK(szám)	132
HATVÁNY(szám; hatvány)	133
INT(szám).....	133
KERÉK(szám; hány_jegy)	134
KERÉK.FEL(szám; hány_jegy).....	134
KERÉK.LE(szám; hány_jegy).....	135
KITEVŐ(szám)	135
KOMBINÁCIÓK(elemszám; kiválasztva)	136
LCM(szám1; szám2; ...).....	136
LCM_ADD(szám1; szám2; ...)	137
LN(szám).....	137
LOG(szám; alap)	138
LOG10(szám)	138
MARADÉK(szám; osztó)	139
MROUND(szám;n).....	139
MULTINOMIAL(szám1; szám2;...).....	139
NÉGYZETÖSSZEG(szám1; szám2;...)	140
PADLÓ(szám; pontosság; mód).....	140
PADLÓ.MAT(szám; pontosság; mód)	141
PADLÓ.PONTOS(szám; növekmény)	141
PADLÓ.XCL(szám; növekmény)	142
PÁRATLAN(szám).....	142
PÁROS(szám).....	142
PI().....	143
PLAFON(szám; pontosság; mód).....	143
PLAFON.MAT(szám; pontosság; mód)	144
PLAFON.PONTOS(szám; növekmény).....	144
PLAFON.XCL(szám; növekmény)	145
QUOTIENT(számláló; nevező).....	145

RADIÁN(szög)	145
RANDBETWEEN(alsó_érték; felső_érték)	146
RÉSZÖSSZEG(függv_ szám; hiv1; hiv2; ...)	146
SEC(szám)	147
SECH(szám).....	147
SERIESSUM(x; n; m; koefficiensek).....	147
SIN(szám).....	148
SINH(szám)	148
SQRTPI(szám)	148
SZORZAT(szám1; szám2; ...)	149
SZUM(szám1; szám2; ...).....	149
SZUMHA(tartomány; kritérium; tagok).....	150
SZUMHATÖBB.....	151
TAN(szám)	153
TANH(szám).....	153
VÉL()	153
Adattömb függvények.....	154
Tömbképletek használata.....	155
Tömbképletek létrehozása	156
Helyi tömbkonstansok használata képletekben	158
Tömbképletek szerkesztése	158
Tömbhivatkozások másolása	158
Feltételes tömbszámítások.....	159
GYAKORISÁG(adattömb; csoport).....	160
Feladat – Tömbképletek	160
INVERZ.MÁTRIX(tömb).....	162
LIN.ILL(y_ adatok; x_ adatok; konstans; stat)	162
LOG.ILL(y_ adatok; x_ adatok; konstans; stat)	165
MDETERM(tömb)	167
MSZORZAT(tömb1; tömb2)	168
MUNIT(méret).....	168
NÖV(y_ adatok; x_ adatok; új_x_ adatok; típus)	169

SZORZATÖSSZEG(tömb1; tömb2; tömb3; ...)	169
SZUMX2BŐLY2(x_tömb; y_tömb)	170
SZUMX2MEGY2(x_tömb; y_tömb)	171
SZUMXBŐLY2(x_tömb; y_tömb)	171
TRANSZPONÁLÁS(tömb)	172
TREND(ismert_y; ismert_x; új_x; konstans)	173
Statisztikai függvények	174
ÁTL.ELTÉRÉS(szám1; szám2; ...)	174
ÁTLAG(szám1; szám2; ...)	175
ÁTLAGA(szám1; szám2; ...)	175
ÁTLAGHA(tartomány; feltétel; [átlagtartomány])	176
ÁTLAGHATÖBB(ÁTLAGHATÖBB(átlagtartomány; feltételtartomány1;...))	177
B(kísérletek; sp; k_1; k_2)	178
BÉTA.ELOSZL(x; alfa; béta; eloszlásfv; A; B)	178
BÉTA.ELOSZLÁS(x; alfa; béta; A; B)	179
BINOM.ELOSZLÁS(sikeresek; kísérletek; sp; c)	179
BINOM.INVERZ(kísérletek; siker_valószínűsége; alfa)	180
CHISQDIST(x; szfok; eloszlásfv)	181
CHISQINV(valószínűség; szabadságfok)	182
CSÚCSOSSÁG(szám1; szám2; ...)	182
DARAB(érték1; érték2; ...)	183
DARAB2(érték1; érték2; ...)	183
DARABHATÖBB(feltételtartomány1; feltétel1; [feltételtartomány2; feltétel2])	184
DARABTELI(tartomány; feltétel)	184
DARABÜRES(tartomány)	185
ELŐREJELZÉS(x; y_adatok; x_adatok)	185
EXP.ELOSZL(x; lambda; eloszlásfv)	186
EXP.ELOSZLÁS(x; lambda; eloszlásfv)	186
F.ELOSZL(x; szfok1; szfok2)	187
F.ELOSZLÁS(x; szfok1; szfok2)	187
F.ELOSZLÁS.JOBB(x; szfok1; szfok2)	188

F.INVERZ(valószínűség; szfok1; szfok2)	188
F.INVERZ.JOBB(valószínűség; szfok1; szfok2)	189
F.PRÓBA(tömb1; tömb2)	190
FERDESÉG(szám1; szám2; ...)	190
FISHER(x)	191
GAMMA.ELOSZL(x; alfa; béta; eloszlásfv).....	191
GAMMA.ELOSZLÁS(x; alfa; béta; eloszlásfv).....	192
GAMMA.INVERZ(valószínűség; alfa; béta)	192
GAMMALN(x)	193
GAMMALN.PONTOS(x)	193
GAUSS(x).....	193
HARM.KÖZÉP(szám1; szám2; ...)	194
HIBAF.PONTOS(alsó_határ).....	194
HIBAFKOMPLEMENTER.PONTOS(alsó_határ).....	194
HIPERGEOM.ELOSZLÁS(minta_s; minta; sikeres_s; sokaság).....	195
INVERZ.BÉTA(valószínűség; alfa; béta; A; B)	195
INVERZ.F(x; szabadságfok1; szabadságfok2)	196
INVERZ.FISHER(y)	197
INVERZ.GAMMA(szám; alfa; béta)	197
INVERZ.KHI(valószínűség; szabadságfok)	198
INVERZ.LOG.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás)	198
INVERZ.NORM(x; középérték; szórás)	199
INVERZ.STNORM(valószínűség).....	199
INVERZ.T(valószínűség; szabadságfok)	200
KHI.ELOSZLÁS(szám; szabadságfok)	200
KHI.PRÓBA(tényleges; várható)	201
Feladat – Függetlenségvizsgálat	201
Feladat – Homogenitásvizsgálat.....	202
KHINÉGYZET.ELOSZLÁS(x; szfok; eloszlásfv)	203
KHINÉGYZET.ELOSZLÁS.JOBB(x; szfok)	204
KHINÉGYZET.INVERZ(valószínűség; szfok)	205

KHINÉGYZET.INVERZ.JOBB(valószínűség; szfok).....	205
KHINÉGYZET.PRÓBA(tényleges; várható).....	206
KICSI(tömb; k).....	207
KORREL(tömb1; tömb2).....	207
KOVAR(tömb1; tömb2).....	208
KOVARIANCIA.M(tömb1; tömb2).....	208
KOVARIANCIA.S(tömb1; tömb2).....	209
KRITBINOM(kísérletek; sikeres; alfa).....	209
KVARTILIS(tömb; kvart).....	210
KVARTILIS.KIZÁR(tömb; kvart).....	211
KVARTILIS.TARTALMAZ(tömb; kvart).....	211
LOG.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás).....	212
LOGNORM.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás).....	213
LOGNORM.INVERZ(valószínűség; középérték; szórás).....	213
MAX(szám1; szám2; ...).....	214
MAX2(szám1; szám2; ...).....	214
MEDIÁN(szám1; szám2; ...).....	215
MEGBÍZHATÓSÁG(alfa; szórás; méret).....	215
MEGBÍZHATÓSÁG.NORM(alfa; szórás; méret).....	216
MEGBÍZHATÓSÁG.T(alfa; szórás; méret).....	217
MEREDEKSÉG(ismert_y; ismert_x).....	217
MÉRTANI.KÖZÉP(szám1; szám2; ...).....	218
METSZ(ismert_y; ismert_x).....	218
MIN(szám1; szám2, ...).....	219
MIN2(szám1; szám2, ...).....	219
MÓDUSZ(szám1; szám2, ...).....	219
MÓDUSZ.EGY(szám1; szám2, ...).....	220
MÓDUSZ.TÖBB(szám1; szám2, ...).....	220
NAGY(tömb; k).....	221
NEGBINOM.ELOSZL(x; r; valószínűség).....	222
NORM.ELOSZL(x; középérték; szórás; eloszlásfv).....	223
NORM.ELOSZLÁS(x; középérték; szórás; eloszlásfv).....	223

NORM.INVERZ(valószínűség; középérték; szórás)	224
NORM.S.ELOSZLÁS(z; eloszlásfv)	224
NORM.S.INVERZ(valószínűség)	225
NORMALIZÁLÁS(x; középérték; szórás)	225
PEARSON(tömb1; tömb2)	225
PERCENTILIS(tömb; k)	226
PERCENTILIS.KIZÁR(tömb; k)	227
PERCENTILIS.TARTALMAZ(tömb; k)	227
PERMUTATIONA(elemszám; választott_elemek)	228
PHI(szám)	228
POISSON(x; középérték; eloszlásfv)	228
POISSON.ELOSZLÁS(x; középérték; eloszlásfv)	229
RANG.ÁTL(szám; hiv; sorrend)	230
RANG.EGY(szám; hiv; sorrend)	231
RÉSZÁTLAG(tömb; százalék)	231
RNÉGYZET(ismert_y; ismert_x)	232
SKEWP(szám1; szám2; ...)	232
SORSZÁM(szám; hiv; sorrend)	233
SQ(szám1; szám2; ...)	233
STHIBAYX(ismert_y; ismert_x)	234
STNORMELOSZL(ismert_y; ismert_x)	234
SZÁZALÉKRANG(tömb; x; pontosság)	234
SZÁZALÉKRANG.KIZÁR(tömb; x; pontosság)	235
SZÁZALÉKRANG.TARTALMAZ(tömb; x; pontosság)	236
SZÓR.M.	236
SZÓR.S	237
SZÓRÁS(szám1; szám2; ...)	237
SZÓRÁSA(szám1; szám2; ...)	238
SZÓRÁSP(szám1; szám2; ...)	238
SZÓRÁSPA(szám1; szám2; ...)	239
T.ELOSZLÁS(x; szabadságfok; szél)	239
T.ELOSZLÁS.2SZ(x; szabadságfok)	239

T.ELOSZLÁS.JOBB(x; szabadságfok)	240
T.INVERZ(valószínűség; szabadságfok)	240
T.INVERZ.2SZ(valószínűség; szabadságfok)	241
T.PRÓB, T.PRÓBA(tömb1; tömb2; szél; típus)	242
VALÓSZÍNŰSÉG(adatok; val; alsó; felső)	242
VAR(szám1; szám2; ...)	243
VAR.M(szám1; szám2; ...)	243
VAR.S(szám1; szám2; ...)	244
VARA(szám1; szám2; ...)	244
VARIÁCIÓK	245
VARP	245
VARPA	246
WEIBULL(x; alfa; béta; eloszlásfv)	246
WEIBULL.ELOSZLÁS(x; alfa; béta; eloszlásfv)	247
Z.PRÓBA	247
Munkafüzet függvények	248
Reguláris kifejezések	248
CÍM(sor; oszlop; típus; a1; munkalap)	252
DDE("kiszolgáló"; "fájl"; "tartomány"; mód)	253
ERROR.TYPE(hivatkozás)	254
FKERES(keresett; tábla; oszlop; rendezett)	254
GETPIVOTDATA	256
HIBA.TÍPUS(hivatkozás)	258
HIPERHIVATKOZÁS(URL; szöveg)	258
HOL.VAN(keresett; tábla; egyezés)	259
INDEX(hivatkozás; sor; oszlop; terület)	260
INDIREKT(hivatkozás; a1)	262
KUTAT(keresett;tartomány;eredmény)	263
OFSZET(hiv; sorok; oszlopok; mag; szél)	265
OSZLOP(hivatkozás)	265
OSZLOPOK(tömb)	266
SHEET(hivatkozás)	266

SHEETS(hivatkozás).....	267
SOR(hivatkozás).....	267
SOROK(tömb).....	267
STYLE("stílus"; idő; "stílus_2").....	268
TERÜLET(hivatkozás).....	268
VÁLASZT(index; érték1; érték2;...)	269
VKERES(keresett; tábla; sor; rendezett)	269
Szövegfüggvények.....	271
ARABIC(szöveg).....	271
ASC(szöveg).....	271
AZONOS(szöveg1; szöveg2).....	271
BAL(szöveg; hányat).....	272
BAL2(szöveg; hányat).....	272
BASE (szám; számrendszer; minimális_hossz)	272
CSERE(régi; honnan; hossz; új).....	273
DECIMAL("szöveg"; számrendszer)	273
ÉRTÉK(szöveg).....	274
FIX(szám; tizedesek; nincs_pont).....	274
FORINT.....	275
HELYETTE(szöveg; régi; új; melyiket).....	275
HOSSZ(szöveg).....	275
HOSSZ2(szöveg).....	276
JIS(szöveg).....	276
JOBB(szöveg; betűszám).....	276
KARAKTER(szám).....	277
KISBETŰ(szöveg).....	277
KÓD(szöveg).....	277
KÖZÉP(szöveg; honnan; darab).....	277
NAGYBETŰS(szöveg).....	278
NUMBERVALUE(szöveg; tizedes; elválasztó)	278
ÖSSZEFŰZ(szöveg1; szöveg2; ...)	279
RÓMAI(szám; mód).....	279

ROT13(szöveg)	279
SOKSZOR(szöveg; hányszor)	280
SZÖVEG(érték; formátum)	280
SZÖVEG.KERES(keresett; szöveg; kezdet).....	280
SZÖVEG.TALÁL(keresett; szöveg; kezdet).....	281
T(érték)	282
TISZTÍT(szöveg).....	282
TNÉV(szöveg)	282
TRIM(szöveg)	283
UNICHAR(szám)	283
UNICODE(szöveg)	283
URL.KÓDOL	283
WEBSZOLGÁLTATÁS	284
Kiegészítő függvények.....	284
BESSELI(x; n)	284
BESSELJ(x; n).....	284
BESSELK(x; n)	285
BESSELY(x; n)	285
BIN2DEC(szám)	285
BIN2HEX(szám; jegyek)	286
BIN2OCT(szám; jegyek).....	286
COMPLEX(valós; képzetes; képz_jel).....	287
CONVERT_ADD(szám; miből; mibe)	288
DEC2BIN(szám; jegyek).....	288
DEC2HEX(szám; jegyek)	289
DEC2OKT(szám; jegyek)	290
DELTA(szám1; szám2)	291
ERF(alsó_határ; felső_határ)	291
ERFC(alsó_határ).....	291
FACTDOUBLE(szám).....	292
GESTEP(szám; küszöb).....	292
HEX2BIN(szám; jegyek)	292

HEX2DEC(szám).....	293
HEX2OCT(szám; jegyek)	293
IMABS(k_szám).....	294
IMAGINARY(k_szám).....	294
IMARGUMENT(k_szám)	295
IMCONJUGATE(k_szám).....	295
IMCOS(k_szám)	295
IMCOSH(k_szám).....	296
IMCOT(k_szám)	296
IMCSC	296
IMCSCH	297
IMDIV(k_szám1; k_szám2).....	297
IMEXP(k_szám).....	297
IMLN(k_szám)	298
IMLOG10(k_szám)	298
IMLOG2(k_szám)	298
IMPOWER(k_szám; szám).....	299
IMPRODUCT(k_szám1; k_szám2; ...).....	299
IMREAL(k_szám)	299
IMSEC	300
IMSECH.....	300
IMSIN(k_szám).....	300
IMSINH	301
IMSQRT(k_szám).....	301
IMSUB(k_szám1, k_szám2)	301
IMSUM(k_szám1; k_szám2; ...).....	302
OCT2BIN(szám; jegyek).....	302
OCT2DEC(szám)	303
OCT2HEX(szám; jegyek)	303
Egyéni függvények	304
Feladat – Adószámítás.....	304

IRODALOM	308
-----------------------	------------

ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

Gombamód szaporodnak a számítógépek az irodákban és az otthonokban egyaránt. Szinte mindegyik személyi számítógépen – az operációs rendszertől függetlenül – megtalálható valamilyen irodai alkalmazáscsomag, például a szinte egyeduralkodó – bár meglehetősen drága – Microsoft Office, Wordperfect Office, Ability, MagyarOffice vagy a könyvünk tárgyát jelentő, nyílt forráskódú és ingyenesen letölthető LibreOffice.

A minden szokásos irodai tevékenységet felölelő, komplex programcsomagok piacán a Microsoft 1983-ban jelent meg a Worddel, 1985-ben az Excellel, a PowerPoint 1987-ben keletkezett. A programcsomag részei már ekkor igen nagymértékben kapcsolódtak egymáshoz. Az egyre újabb fejlesztések tudatosan törekedtek az együttműködés fokozására. A Microsoft ugyanakkor kisebb képességekkel, de igen használható olcsó irodai programcsomagot is kibocsátott MS Works néven.

Az e programokban alkalmazott megoldások igen hamar „kvázi” szabvánnyá lettek, más fejlesztők is igyekeztek a kipróbált megoldásokat alkalmazni. Ennek igen eltérő szerepű programok esetében az lehet az oka, hogy az adott program kezelése sokkal könnyebben elsajátítható, ha a felhasználói környezet, illetve kezelői felület elemei már máshonnan ismertnek tekinthetők.

Hamarosan megjelentek és szolgáltatásaikban egyre jobban megközelítették a vetélytársak (többek között a Corel, IBM, Novell, Sun) programjai is a Microsoft vezető irodai programcsomagjának lehetőségeit. Ezek közül kiemelkedett az eredetileg német StarOffice, amelynek különlegessége volt a magas fokú integráltság, az alkalmazási terület, a platformok széleskörűsége, illetve ingyenes elérhetősége. Ezt a szoftvert korábban – tizenkét évvel ezelőtt – külön, papíros és elektronikus formában megjelent kötetekben tárgyaltuk.

1999 augusztusában a Sun Microsystems felvásárolta a StarOffice programfejlesztőjét, a hamburgi StarDivision céget, és a program 5.2 verzióját ingyenesen letölthető módon kezdte terjeszteni. 2000 júliusától a Sun nyíltta tette a forráskódot és elindította az OpenOffice.org projektet és fejlesztői közösséget. Közben a zárt forráskódú, kereskedelmi StarOffice csomagot is továbbfejlesztették. Az OpenOffice új fejlesztéseinek jelentős állomása volt az Unicode támogatás beépítése, mely használhatóvá tette nemcsak az eredeti nyolc nyugati nyelven, hanem a legtöbb latin betűs, ázsiai és egyéb nyelven is az OpenOffice.org programot.

A 2003. elején kezdődött 2. verzió fejlesztésekor a Microsoft Office kompatibilitás és a teljesítmény fokozására helyezték a hangsúlyt. A 2. verzió 2005-ben jelent meg.

A 3. verzió, melynek fő újdonságai az Office Open XML formátumú fájlok importálása, a VBA makró és az új ODF 1.2 formátum támogatása, 2008-ban jelent meg. Később a fejlesztést átvette egy újabb mamutcég, az Oracle.

Háromhavonta jelennek meg a hibajavításokat tartalmazó kisebb kiadások pedig az új verziók között, amelyek félévente új funkcionálitással bővítik a programot.

2010. szeptember 28-án az OpenOffice projekt több tagja megalapította a The Document Foundation szervezetet, és létrehozta az OpenOffice.org 3.3 béta változatának egy származtatott változatát. Az új programcsomag létrejöttéhez jelentősen hozzájárul az Oracle által keltett bizonytalanság, amelyben tartani lehetett attól, hogy a vállalat megszünteti az OpenOffice.org projektet, úgy ahogy ezt megtette az OpenSolaris-szal. Az alapítók remélték, hogy a LibreOffice név csak átmeneti lesz, mivel [felkérték](#) az Oracle-t is, hogy csatlakozzon a szervezethez és adja át nekik az OpenOffice.org márkanévet. Ezt az Oracle visszautasította és arra kérte az átállt fejlesztőket, hogy mondjanak le az OpenOffice.org irányítótestületében betöltött pozíciójukról, így a projekt végleges neve a LibreOffice lett. 2010. október végére, 33 OpenOffice.org fejlesztő mondott le, és állt át a [The Document Foundation](#) szervezetéhez.

A Go-oo projekt szintén megszűnt, támogatva ezzel LibreOffice egységes fejlődését. A projekt által kifejlesztett funkciók beolvadtak

a LibreOfficeba. Más OpenOffice változatok szintén beolvadtak a [LibreOffice](#) programcsomagba.

A Canonical, Novell és Red Hat kijelentette, hogy a jövőben kiadott operációs rendszerekben az alapértelmezett irodai programcsomag szintén a LibreOffice lesz. 2011. január 20-án, az Ubuntu 11.04 fejlesztői kiadásában a LibreOffice vált az alapértelmezett irodai programcsomaggá. 2013-ban jelent meg a LibreOffice 4. verziója. 2015. augusztus 5-én jelent meg a kötetünk alapját képező 5.0 verzió, mely a tizedik fő kiadás a projekt indulása óta. Már a LibreOffice 4-et is több mint 80 millió felhasználó telepítette, remélhetőleg még ennél nagyobb sikert is elér az új verzió.

A komplex irodai alkalmazáscsomag minden, napjainkban, az irodákban előforduló feladat megoldását támogatja.

Szövegszerkesztője a professzionális funkciókkal, jellemzőkkel is rendelkező *Writer*, gazdasági-műszaki számítások, elemzésekhez használható eszköze a *Calc*, bemutatások, előadások látványos és hatásos segítője az *Impress*, adatbázis-kezelője az *Adabas* alapon készített *Base*, vektoros rajzoló programja a *Draw*. A Microsoft Office Equation Editorához hasonló matematikai egyenletszerkesztő a *Math* alkalmazás. Ezek többségéről külön kötetet is írunk, de egy összefoglaló „Biblia” jellegű kiadványt is megjelenítettünk.

A programok mindegyike többé-kevésbé írja-olvassa az általánosan elterjedt Microsoft Office 2000-es változatától és más konkurens szoftvertermékekben készített állományokat. A többé-kevésbé azért kell említenünk, mert ha nem használunk az MS Office-ban különleges szolgáltatásokat, extra függvényeket, mezőkódokat, egyes VBA kódokat, bár a StarOffice kereskedelmi verziójában is csak egyes licenckonstrukciókban érhetők el a Microsoft Office-ról való migrálást elősegítő eszközök (például makrókonverter).

Ha kudarcot vallanánk, akkor az importálandó (más Office változattal előállított, de a LibreOfficeba beolvasandó) állományokból távolítsuk el a hibák okát. A Word a 2010-es változattól egyébként már kezeli az OpenDocument formátumot is. Az abban mentett anyagok beolvasása már több reménnyel kecsegtet.

A programcsomag saját grafikus felhasználói felülettel rendelkezik, amelyet a máshoz szokott felhasználó nehezen tud megszokni, de lassan meg lehet barátkozni vele. Ugyanis van néhány kimondot-

tan kellemes szolgáltatása is (például az Explorer, a megtekintő, a tündérek vagy a segéd).

Külön érdeme a LibreOffice programcsomagnak, hogy egyaránt fut az elterjedt Microsoft Windows és a LINUX, Sun Solaris, BSD, OpenVMS, OS/2, IRIX, Mac OS operációs rendszerek alatt. Ráadásul a programcsomag már most több mint 100 nyelvet, köztük a magyart is támogatja.

A LibreOffice 5-höz átdolgozták a dokumentumexportáló és importáló szűrőket. PDF fájl exportálásakor az állományt elláthatjuk időbélyeggel is. A programcsomaghoz új, szebb, egyértelműbb ikonokat dolgoztak ki. A Calc több táblázatkezelő függvényét továbbfejlesztették, néhány új függvényt is beépítettek. Az Impress és a Draw programokban több helyet biztosítanak a szerkesztésre. Az átdolgozott eszköztárak a leggyakrabban használt ikonokkal nyílnak meg.

Nagy újdonság a 64 bites Windows rendszerek támogatása.

Az új Calc képes már a feltételes formázást is XLSX fájlba exportálni. A *PADLÓ* és a *PLAFON* függvényekhez az Excel kompatibilitást tovább erősítő paraméterezést alakítottak ki. Az Excel kompatibilitás biztosítása érdekében bevezették az *URL.KÓDOL* és *HIBA.TÍPUS*, *ÁTLAGHA*, *ÁTLAGHATÖBB*, *DARABHATÖBB*, *DARABTELI*, *XOR* és más, az időközben az Excel 2013-ban megjelent fontosabb függvényeket. A hivatkozásokban teljes oszlopokra (A:A) és sorokra (1:1) is hivatkozhatunk. A Calc programot képessé tették képes az Apple Numbers, Lotus 123 (wk3 és wk4) és a Quattro Pro (wq1 és wq2) fájlok importálására.

A könyv szerkezete segít a LibreOffice 5 titkainak mind mélyebb megismerésében (a könyv megírásakor ez volt a legfrissebb verzió). Az első fejezetben írtuk le a program telepítésével, futtatásával, illetve a különleges, magas fokon integrált felhasználói felülettel kapcsolatos általános tudnivalókat. A következő fejezetek fokozatosan vezetnek be a programok használatába. Ezek már feltételeznek bizonyos – a korábbi fejezetekben ismertett vagy a gyakorlatban megszerzett – ismereteket, ezért a kezdők számára mindenképpen javasoljuk a könyv olvasását az első fejezetről kezdeni.

Minden további fejezet épít a korábbi részekben taglalt részletekre, fogalmakra, amelyeket az adott, általában az első előfordulási helyen magyarázunk meg.

A leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Windows XP, illetve 7-10 operációs rendszerek vagy későbbi változataik alapfokú ismerete, de reméljük, haszonnal forgathatják a programcsomagot valamilyen UNIX változaton futtató felhasználók is. Mivel mi a programot a legjobban elterjedt Windows 7-10 operációs rendszer alatt futtatunk, ezt tükrözi szóhasználatunk, a Windowsos szakkifejezések alkalmazása is. Azonban némi asszociativitással ezek szintén alkalmazhatók a többi operációs rendszerekre is.

A könyvet ajánljuk azoknak, akik kényelmesen, gyorsan, tetszős formában szeretnék elkészíteni dokumentumaikat, amihez ezúton is sok sikert kívánunk. Végezetül: bár könyvünk készítése során a megfelelő gondossággal igyekeztünk eljárni, ez minden bizonnyal nem óvott meg a tévedésektől. Kérem, fogadják megértéssel hibáimat.

Szentendre, 2015. szeptember

Köszönettel

a szerző.

KÉPLETEK HASZNÁLATA

A program a cellákba írt képleteket kiértékeli és a számolás eredményét megjeleníti a képleteket tartalmazó cellákban. A cellák tartalmának frissítésekor csak azokat a képleteket értékeli ki újra, amelyeknek alapadataiban (a hivatkozott cellákban, illetve a képlet paramétereiben) az utolsó számolás óta változás állt be.

A számítások során a program az eredeti (a cellákban eltárolt) értékeket használja és nem az értékek megjelenítési formáját – azaz nem a kerekített értékekkel számol, így az új formátum nem jár az érték módosításával. Kizárólag az aktív munkalapra vonatkozóan, külön utasítással megadhatjuk ugyanakkor, hogy a program a kijelzési pontosságot alkalmazza a számítások végrehajtása során. Ez a kerekítések miatt lassítja a számításokat. A mutatott pontosság szerinti számolás beállításához az **Eszközök** menü **Beállítások** parancsának *LibreOffice Calc / Számítás* párbeszédpanel-lapját választjuk, majd bekapcsoljuk **A belső pontosság a kijelzett pontossággal egyezzen meg** jelölőnégyzetet.

A számítások során alkalmazhatunk képleteket, függvényeket, amelyek paramétereit állandók vagy változó cellatartalmak lehetnek. A program alaphelyzetű beállításában mentés előtt mindig újraszámolja a munkalapot. A nagyobb számítások tetemes időigénye miatt ezt a funkciót kikapcsolhatjuk. A függvények bemutatásánál megemlítjük az Excel vonatkozásokat is (az átállás könnyítéséhez).

Hivatkozások

A munkalap celláinak vagy cellacsoportjainak azonosítására alkalmazzuk a hivatkozásokat, melyek a cella (vagy csoport) koordinátái. Ezeket alkalmazzuk a képletek írásánál is, mint olyan elemeket, amelyek megmutatják, hogy az adott műveletet mely cellák tartalmával kell elvégezni. Külső hivatkozással utalhatunk más munkafüzetek, távhivatkozással más alkalmazások adataira.

Alapértelmezett az **A1** stílusú *relatív hivatkozás*, melyben az oszlopokat betűk, a sorokat számok jelölik (például **A1** vagy **B2:G7**). Az **R1C1** stílusú hivatkozásban az oszlopokat is számok jelölik. Az aktív cella hivatkozása megjelenik a Szerkesztőléc név mezőjében. A relatív hivatkozás azt mondja meg, hogy a képletet tartalmazó cellától indulva hol található meg a hivatkozott cella. A relatív helyzet tehát megmarad akkor is, ha a hivatkozó cellát áthelyezzük, de akkor a hivatkozott cella már nem ugyanaz lesz! A cella pontos helyzetét megadó *abszolút hivatkozás* az oszlop betűje és a sor száma előtt a **\$** jelet használja (például **\$A\$1**).

A *kevert hivatkozás* a fenti két típus keveréke, az oszlop betűjele vagy a sor száma előtt a **\$** jelet alkalmazza, például (**B\$1** vagy **\$B1**). Ezekben tehát a hivatkozás egy része abszolút, másik része relatív.

A relatív, abszolút és kevert típusú hivatkozások között egyszerűen úgy válthatunk, hogy a szerkesztőlécen kijelöljük az átalakítandó cellahivatkozást, majd addig nyomkodjuk az **Shift+F4** billentyűkombinációt, amíg a megfelelő formát nem kapjuk (a program minden **Shift+F4** lenyomásra a következő típust állítja be).

A cellák, cellatartományok, értékek vagy képletek azonosítására alkalmazhatunk neveket is. A szerkesztőléc név mezőjének listáját legördítve megjeleníthetők és kiválaszthatók a névvel rendelkező hivatkozások. Ha ilyen hivatkozásnevet választunk a listáról, akkor kijelöljük a munkalap névvel rendelkező tartományát, gyorsan ráugorhatunk a névvel ellátott tartományra, helyettesíthetjük a hivatkozást a névvel, és beilleszthetjük a hivatkozást egy képletbe. Minthogy a munkafüzeten belül az összes munkalap használhatja ugyanazt a névjegyzéket, ezzel a módszerrel kényelmesen hivatkozhatunk másik munkalap részeire, illetve könnyebben kezelhetővé tehetjük a táblázatokat (például egyszerűbb megjegyezni a *bevételek*-kiadás névvel hivatkozott műveletet, mint az **F6 – F7** cellahivatkozást). A névvel helyettesíthetjük a névre vonatkozó hivatkozásokat. Például, ha a **\$G\$2** cella neve: *Bevétel*, akkor az összes, az **\$G\$2** cellára vonatkozó hivatkozás a *Bevétel* névvel helyettesíthető. Ugyanígy használhatók a nevek a képletekben is.

A név betűvel, _ vagy \ karakterrel kezdődhet, betűket, számokat, _, \, . és ? jeleket tartalmazhat, és legfeljebb 255 karakter hosszú lehet. Számokhoz vagy cellahivatkozásokhoz hasonló neveket nem használhatunk.

A munkalapok mérete csökkenthető, ha több helyen is előforduló képlethez rendelünk nevet, mert így a program nem minden – a képletet alkalmazó – cellában, hanem csak egy helyen tárolja a képletet. A képlet megváltoztatásakor a program a nevet (illetve a névvel rendelkező képletet) használó összes cellát automatikusan újraszámolja. A program a beszúrásokkal és törlésekkel érintett hivatkozásokat módosítja. Például, ha munkalapok (vagy cellák) közé újabbat szúrunk be, akkor az erre a tartományára vonatkozó hivatkozás tartalmazni fogja az új munkalapot (vagy cellát), illetve tartományt is.

Hivatkozásoperátorok

A hivatkozásoperátorok feladata, hogy a nem összefüggő kijelölésekhez, tartományokhoz is biztosítsa az egyetlen névvel történő hivatkozás lehetőségét. A cellatartományokat alkalmazó hivatkozásoperátorok:

	A	B	C	D	E	F		
1								
2							egyesítés	B1;C2;D1;E2
3								
4							metszet	B4:E4!C3:D5
6								
7							tartomány	B7:F7

1. ábra. Műveletek területekkel

- **Tartomány (kettőspont):** Egyetlen hivatkozás a tartomány két szélső cellája közötti cellákra (beleértve a határokat is).
- **Egyesítés (pontosvessző):** Egyetlen hivatkozás nem összefüggő részekre.
- **Metszet (felkiáltójel):** Több megadott hivatkozás közös celláira utal. A szerkesztőlécen megadott tartományok elemei különböző színekkel jelölve szépen látszanak a munkalapon is, ahol a hatá-

rokat egérrel módosíthatjuk. Például a 2. ábrán bemutatott metszet celláinak összege 1, mert a program nem veszi figyelembe a metszettartományon kívül eső cellák értékeit (a közös rész pedig csak a **C3** cella).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		1		2				
2		1	1	2				
3		1	1	1	1	11		
4		1	2	2	1			
5			1	1				

2. ábra. Metszet tartomány

Vigyázzunk viszont, mert a Microsoft Excel a metszeteket szóközzel jelöli, a felkiáltójelet a munkalap-hivatkozásokra használja. Ez problémát jelenthet a munkatáblák exportálásakor vagy importálásakor.

Alkalmazhatunk rövidített hivatkozásokat is, például a teljes **A** oszlopra: **A:A**, a teljes 2. sorra: **1:1**, a 2. 3. és a 4. sorra: **1:3**, a teljes munkalapra **A:IV** vagy **1:32000**.

A képletek alkalmazása






Írhatunk tehát a cellákba eredményt szolgáltató képleteket is. Ilyenkor a megjelenített vagy kinyomtatott (nem aktív) cellában a képlet kiértékeléséből adódó érték szerepel. A képletek részei: operátorok (műveleti jelek), cellahivatkozások, értékek (állandók, amelyet közvetlenül gépelünk be), munkalapfüggvények, nevek. Ezeket az elemeket a szerkesztőlécen írjuk be, vagy a **Beszúrás** menü **Függvény** parancsát, vagy a **Ctrl+F2** billentyűkombinációt, illetve a képletlistát alkalmazzuk. A képletekkel különböző (például matematikai és logikai) műveleteket végezhetünk el a munkalapadatok felhasználásával. Képletet alkalmazunk akkor is, ha a munkalapra számított értékeket (a műveletek eredményét) viszünk be, de a művelete-

ket nem rögzítjük. A munkalapok adatainak elemzésében is segíthetnek a képletek.

A képletek szintaxisa

A szintaxis egy programnyelv elemeinek felhasználási sorrendjének, az elemek típusainak képzésére vonatkozó szabályok összessége. A Calc képletei ilyen szabályokban megfogalmazott sorrend szerint számolnak ki értékeket. A számítás folyamatát a képlet szintaxisa szabja meg. A programban a képlet egyenlőségjellel (=) kezdődik, utána szerepel a képlet által kiszámolandó kifejezés.

Egyszerű módon jeleníthetjük meg a **B1** jelű cellában az **A1** jelű cella tartalmát, ha beírjuk a **B1** jelű cellába **=A1**. A hivatkozott cellákkal vagy állandókkal is végezhetünk műveleteket. A következő képlet például 1-et von ki 6-ból: **=6-1**. A cellák tartalma ez esetben a képlet, a cellák értéke a képlet kiértékeléséből adódó eredmény. A legegyszerűbb képlettel hivatkozhatunk egy névvel rendelkező cellára: ha az **A1** cella neve „gyümölcs”, tartalma „alma”, akkor a **B1** cellába írt „=gyümölcs” képlet eredményeképpen a **B1** cellát elhagyva (megnyomva az **Enter** billentyűt) megjelenik az **A1** cella értéke, vagyis az „alma”.

A képletek beírását tehát a cella aktivizálása után az = (egyenlőség) jellel kezdjük (begépeljük vagy a szerkesztőléc  Függvény [képlet bevitele] ikonjára kattintunk). Ezután írjuk be (vagy illesztjük be a máshonnan kimásolt) képletet, azaz a műveleti jeleket, hivatkozásokat, operátorokat stb. A függvények beviteléhez használhatjuk a  Függvénytündér ikonnal indítható tündért is (kezelését később részletezzük). Ha a képletet nem kiértékelendő, de = jellel kezdődő szöveggént akarjuk bevinni, akkor írunk elé ' (aposztróf) karaktert. A képlet bevitelét az **Enter** billentyű lenyomásával vagy a szerkesztőléc  Elfogadás (régebben:  Elfogadás) ikonjára kattintva fejezzük be. Ha a szerkesztőléc  Mégse ikonjára kattintunk, akkor a szerkesztőléc tartalma nem kerül a cellába, ez felel meg az **Esc** billentyű megnyomásának (lásd a 3. ábrát).