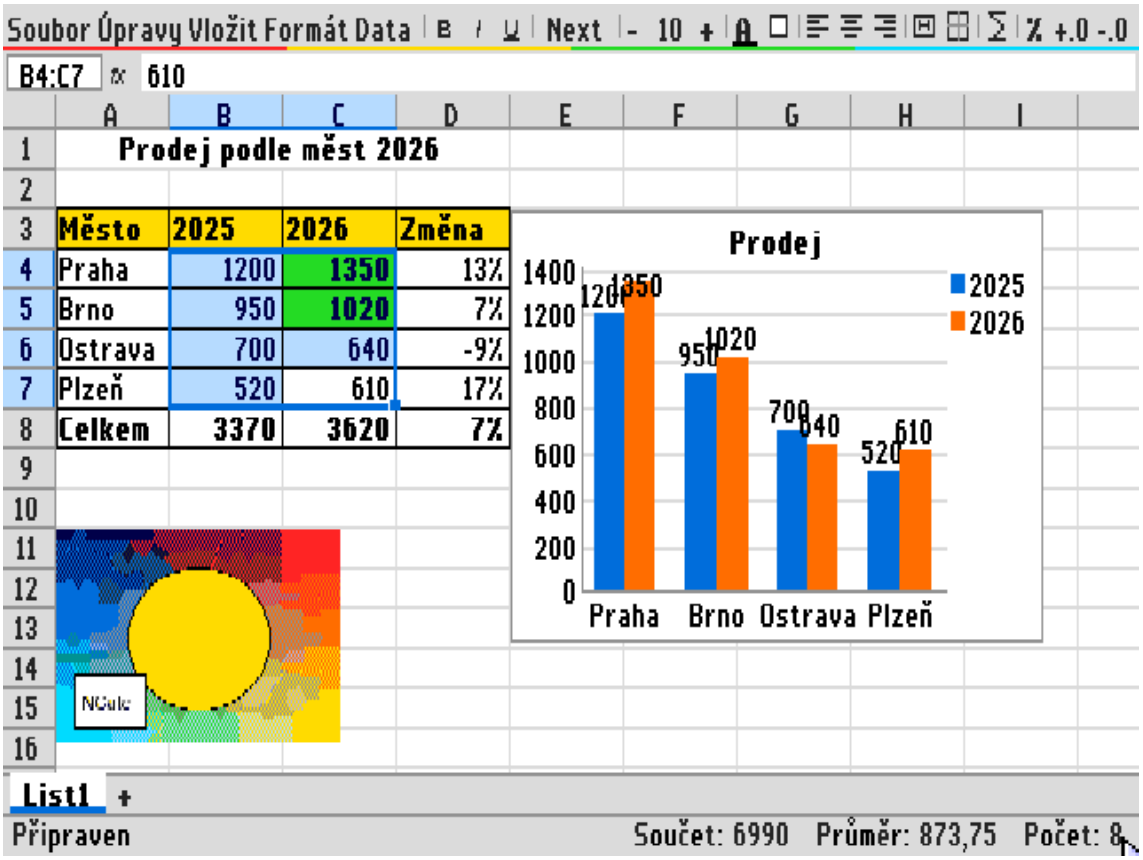
NCalc

Tabulkový procesor pro ZX Spectrum Next

Uživatelská příručka



Verze 1.0 · říjen 2026

Obsah

Úvod	3
Obrazovka	3
Pohyb a výběr	4
Zadávání dat	5
Vzorce	5
Úpravy	7
Formátování	8
Podmíněné formátování	10
Listy	10
Data	10
Grafy	11
Obrázky	12
Soubory	13
Export a import	15
Klávesové zkratky	16
Limity	17

Úvod

NCalc je grafický tabulkový procesor pro ZX Spectrum Next. Pracuje v grafickém režimu 640 × 256 bodů, ovládá se klávesnicí i myší a nabízí to, co znáte z velkých tabulkových procesorů: vzorce se 101 funkcemi, formátování buněk, více listů, grafy, obrázky, podmíněné formátování a export do PDF, HTML, XLSX a CSV.

Co potřebujete

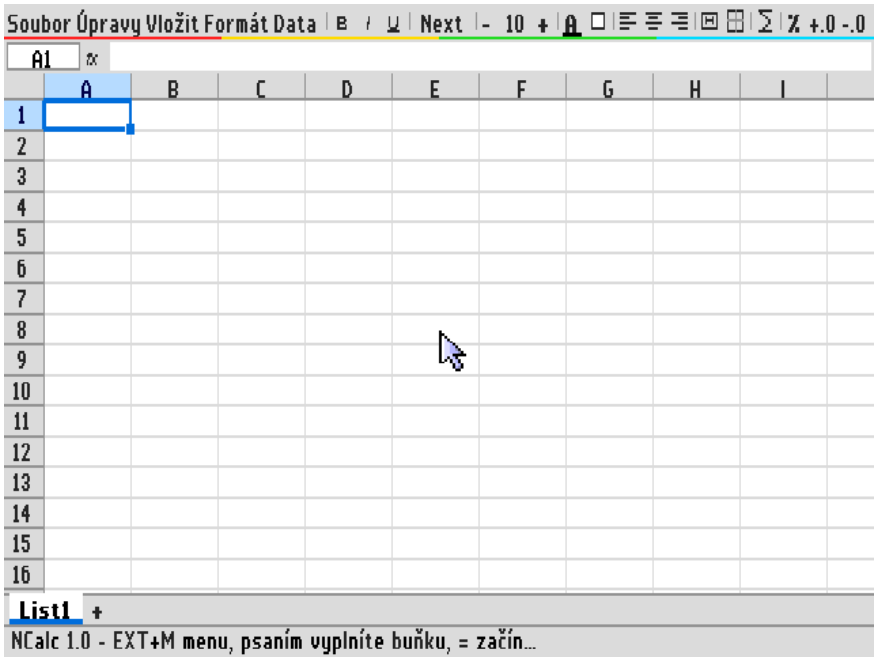
- ZX Spectrum Next s **2 MB** paměti a SD kartou s NextZXOS.
- Soubor `ncalc.nex` na SD kartě – spustíte ho z Prohlížeče (Browser) NextZXOS.
- Myš je doporučená (Kempston / PS/2), ale vše jde ovládat i z klávesnice.

Klávesy v této příručce

`EXT` je klávesa EXTEND MODE (stisk CAPS SHIFT a SYMBOL SHIFT najednou). Zápis `EXT+S` znamená stisknout EXTEND MODE a pak S. Šipky jsou `CAPS+5` až `CAPS+8`, `EDIT` je `CAPS+1`, `DELETE` je `CAPS+0`, `GRAPH` je `CAPS+9` a `BREAK` je `CAPS+SPACE`.

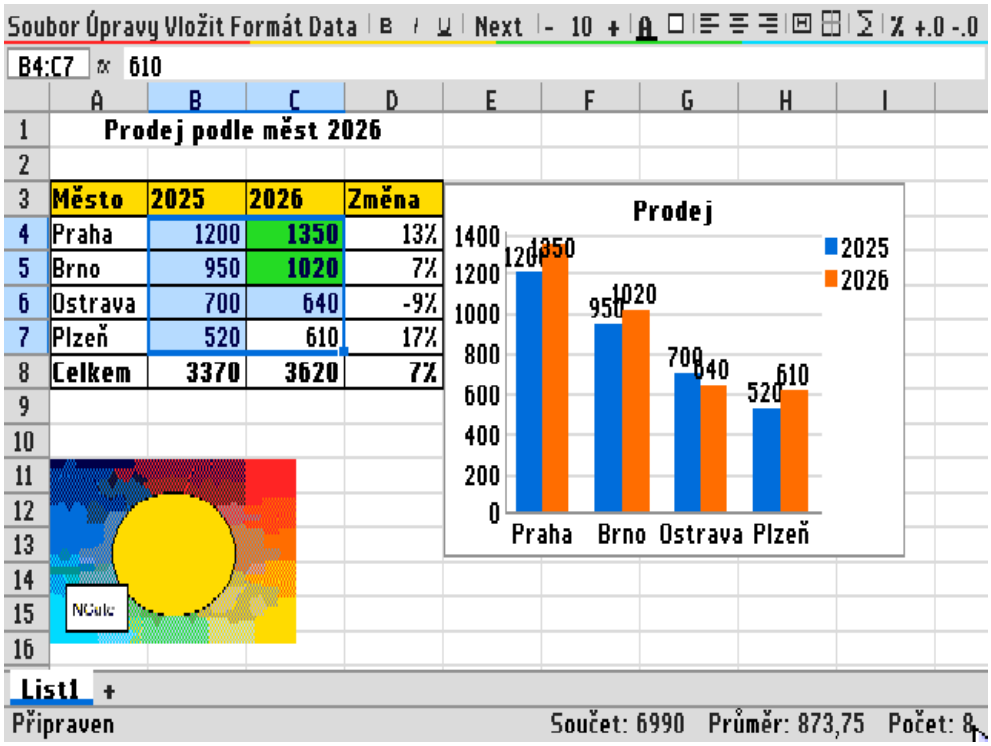
Obrazovka

Po spuštění NCalc otevře prázdný sešit s jedním listem.



Prázdný sešit po spuštění

- **Menu a lišta** (nahoře): menu Soubor, Úpravy, Vložit, Formát a Data, za nimi tlačítka – tučné, kurzíva, podtržení, písmo, velikost (− a +), barva písma, barva výplně, zarovnání vlevo / na střed / vpravo, sloučit buňky, ohraničení, automatický součet Σ, procenta a počet desetinných míst (+.0, −.0).
- **Řádek vzorců**: adresa aktivní buňky nebo výběru a obsah buňky – u vzorce jeho text.
- **Mřížka** se záhlavím sloupců (A, B, …) a řádků (1, 2, …).
- **Záložky listů** dole; tlačítko **+** přidá list.
- **Stavový řádek**: hlášení vlevo; u vybrané oblasti vpravo součet, průměr a počet čísel.

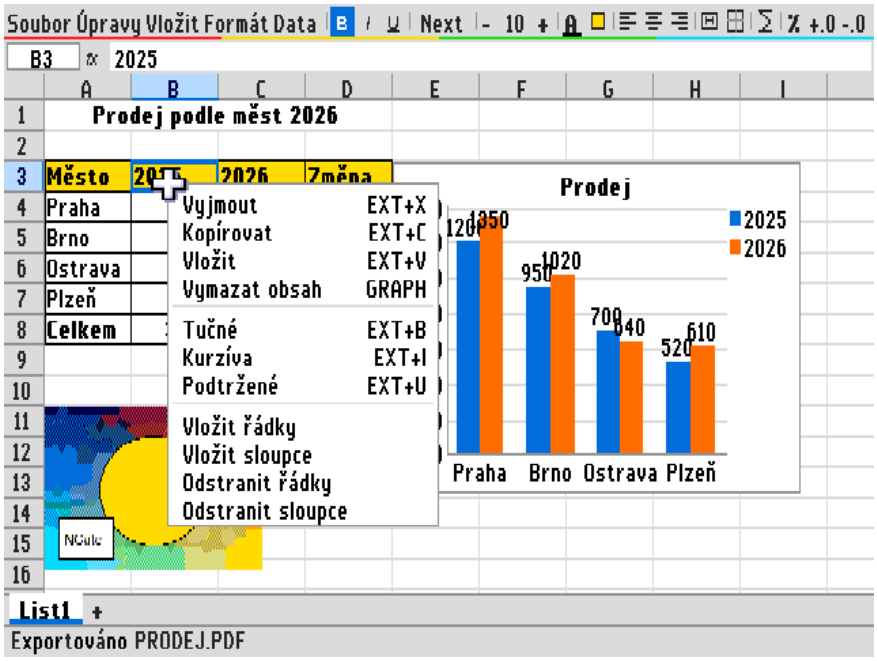


Sešit s formátovanou tabulkou, podmíněným formátem, grafem a obrázkem. Ve stavovém řádku je součet, průměr a počet vybraných čísel.

Pohyb a výběr

Klávesy / myš	Akce
šipky	pohyb o buňku
EXT + šipka	rozšíří výběr
CAPS+3 / CAPS+4	stránka nahoru / dolů
EXT+3 / EXT+4	na A1 / na poslední použitou buňku
EXT+E	na konec řádku
EXT+G	přejít na buňku (napište např. C12)
EXT+A	vybrat vše
klik / tažení	vybere buňku / oblast; u okraje se list sám posouvá
CAPS + klik	rozšíří výběr k buňce
klik do záhlaví	vybere sloupec, řádek, nebo (roh) celý list
kolečko myši	posun listu
pravé tlačítko	místní menu

Kurzor myši mění tvar podle toho, co je pod ním: nad buňkami je to bílý kříž, na hraně záhlaví oboustranná šipka (změna šířky sloupce nebo výšky řádku), na úchytu výplně v pravém dolním rohu výběru znaménko plus a nad grafem nebo obrázkem kříž pro přesun. Když NCalc pracuje, ukazuje přesýpací hodiny. Po několika sekundách klidu po šipce přejede odlesk.



Místní menu (pravé tlačítko myši)

Zadávání dat

Stačí začít psát – buňka přejde do režimu **Zadat** (vidíte ho ve stavovém řádku). `ENTER` potvrdí a posune dolů, `EXT+SPACE` vpravo, `EXT+ENTER` potvrdí a zůstane, šipka potvrdí a posune se daným směrem. `BREAK` úpravu zruší.

- `EDIT` nebo dvojklik otevře buňku v režimu **Upravit** – šipky pak posouvají textový kurzor. `EDIT` přepíná mezi Zadat a Upravit.
- `DELETE` smaže obsah buňky a začne nový zápis; `GRAPH` vymaže obsah celého výběru.
- Kliknutím do řádku vzorců můžete buňku upravovat tam.
- Dlouhý text přesahuje do prázdných sousedních buněk.

Co NCalc rozpozná

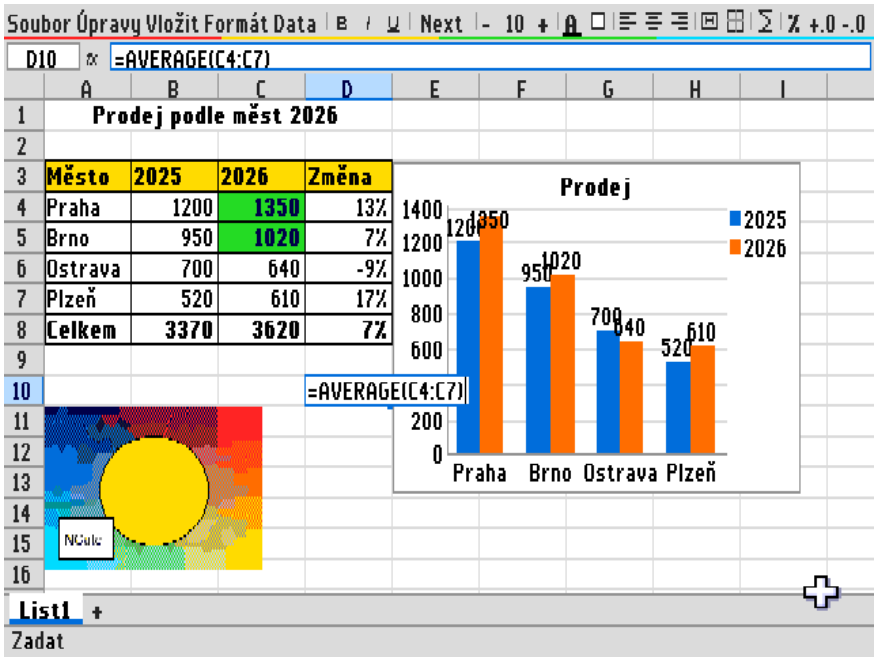
- **čísla** s desetinnou tečkou i čárkou (`3.14`, `3,14`), exponent (`1e6`), procenta (`15%`),
- **datum** `28.10.2026`, `28.10.` (letošní rok) nebo `2026-10-28`, **čas** `14:30` nebo `14:30:15`,
- logické hodnoty `TRUE` a `FALSE`,
- **text** – vše ostatní; apostrof na začátku (`'2026`) vynutí text i u čísla.

Čeština

Písmena s diakritikou se píší mrtvými klávesami jako v NWordu: `SYM+Q` a písmeno dá čárku (á é í ó ú ý), `SYM+W` háček (č ď ě ň ř š ť ž) a `SYM+E` kroužek (ů). Velká písmena s CAPS SHIFT.

Vzorce

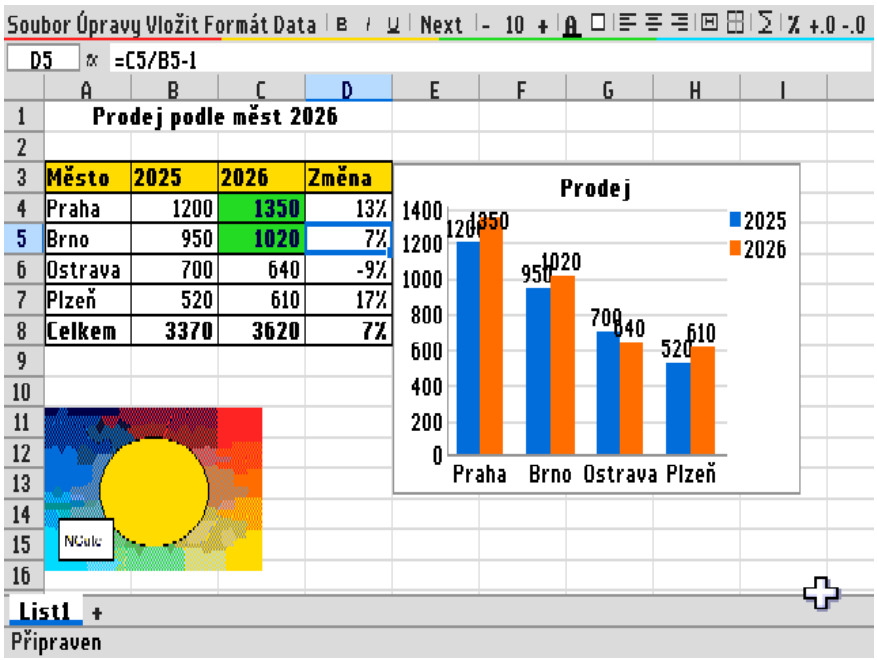
Vzorec začíná znakem =. Během psaní můžete kliknout na buňku a NCalc vloží její odkaz. V řádku vzorců se zobrazuje text vzorce, v buňce výsledek.



Psaní vzorce – buňka v režimu Zadat

- operátory `+ - * / ^` (mocnina), `&` (spojení textů), `%`, porovnání `= <> < > <= >=`;
- priority jako v Excelu, např. `-2^2` je 4; závorky;
- odkazy `A1`, absolutní `$A$1`, oblasti `A1:B5`;
- odkazy na jiné listy: `List2!B3`, název s mezerou v apostrofech: `'Můj list'!A1`;
- texty v uvozovkách `"…"`; argumenty funkcí oddělujte čárkou nebo středníkem.

Výsledky se přepočítávají automaticky po každé změně, `EXT+9` přepočítá vše. NCalc počítá s přesností asi 16 číslic, zobrazuje 15 platných číslic a zaokrouhluje desítkově jako Excel (`0.1+0.2` je přesně `0.3`).



Aktivní buňka D5 ukazuje v řádku vzorců vzorec `=C5/B5-1`*, v buňce je výsledek ve formátu procent.*

Chybové hodnoty

Hodnota	Význam
`#DIV/0!`	dělení nulou
`#VALUE!`	nesprávný typ argumentu (např. text místo čísla)
`#REF!`	odkaz na smazaný řádek, sloupec nebo list
`#NAME?`	neznámá funkce
`#N/A`	hodnota není k dispozici (např. VLOOKUP nenašel)
`#NUM!`	neplatné číslo (např. odmocnina záporného čísla)
`#CIRC!`	kruhový odkaz – vzorec závisí sám na sobě
`#NULL!`	prázdný průnik oblastí

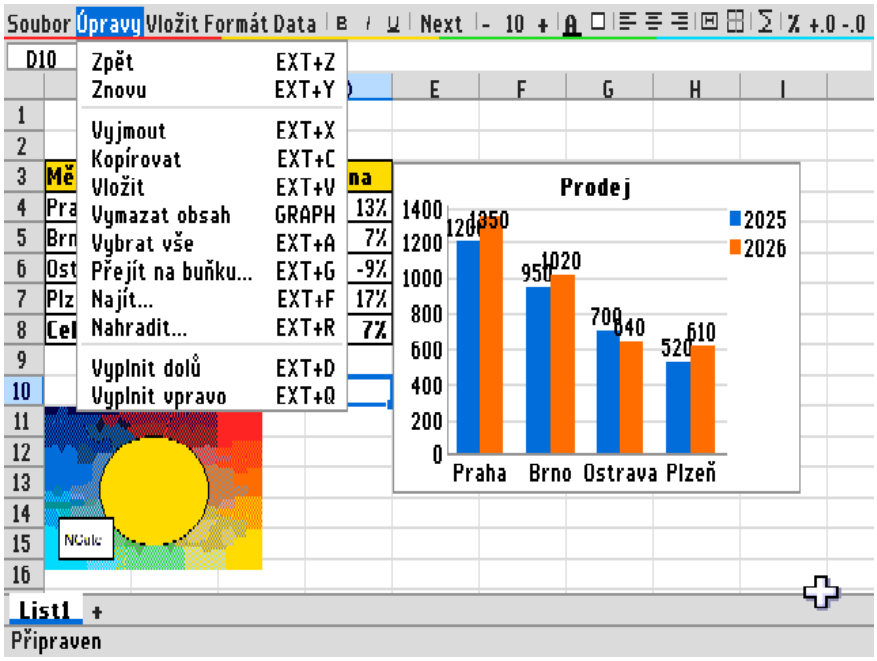
Funkce

NCalc zná 101 funkcí. Názvy a argumenty odpovídají Excelu.

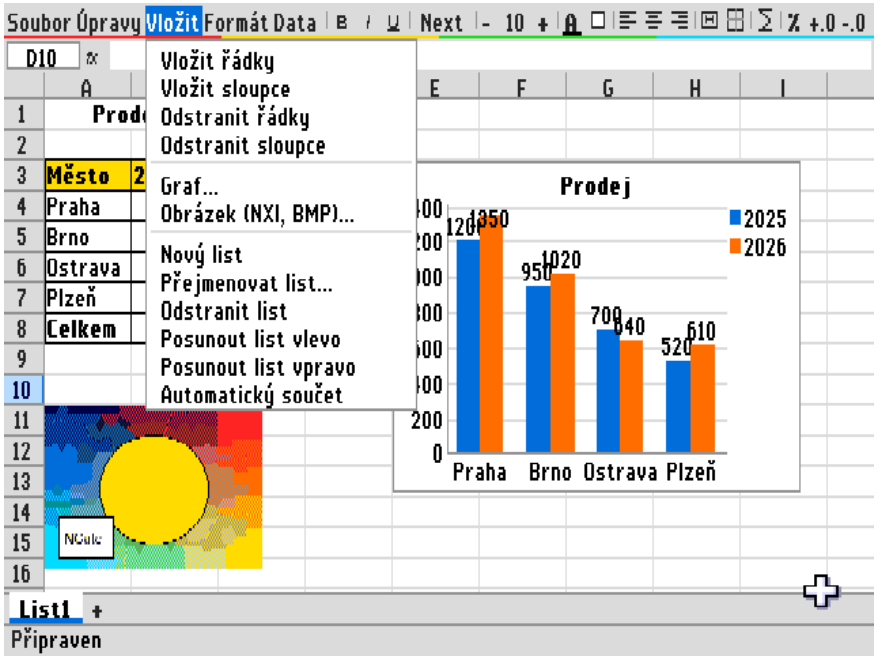
Skupina	Funkce
Matematické	SUM, PRODUCT, ABS, INT, ROUND, ROUNDUP, ROUNDDOWN, TRUNC, MOD, SQRT, POWER, EXP, LN, LOG, LOG10, PI, SIGN, FACT, CEILING, FLOOR, EVEN, ODD, RAND, RANDBETWEEN, SUMPRODUCT
Goniometrické	SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN, ATAN2, DEGREES, RADIANS
Statistické	AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, COUNTBLANK, COUNTIF, SUMIF, AVERAGEIF, MEDIAN, STDEV, STDEVP, VAR, VARP, LARGE, SMALL, RANK
Logické	IF, AND, OR, NOT, IFERROR, CHOOSE, TRUE, FALSE
Textové	LEN, LEFT, RIGHT, MID, CONCATENATE, CONCAT, UPPER, LOWER, PROPER, TRIM, FIND, SEARCH, SUBSTITUTE, REPT, TEXT, VALUE, CHAR, CODE, EXACT
Vyhledávací	VLOOKUP, HLOOKUP, INDEX, MATCH, ROW, COLUMN, ROWS, COLUMNS
Datum a čas	TODAY, NOW (hodiny NextZXOS), DATE, TIME, YEAR, MONTH, DAY, HOUR, MINUTE, SECOND, WEEKDAY
Informační	ISBLANK, ISNUMBER, ISTEXT, ISERROR, NA

Úpravy

- **Schránka**: `EXT+C` kopírovat, `EXT+X` vyjmout, `EXT+V` vložit. Relativní odkazy ve vložených vzorcích se posunou jako v Excelu.
- **Vyplnit** dolů `EXT+D` a vpravo `EXT+Q` zkopíruje první buňku výběru.
- **Úchyt výplně** v pravém dolním rohu výběru: táhněte dolů nebo vpravo. Dvě a více čísel pokračují řadou (1, 2 → 3, 4, …), vzorce se kopírují s posunem odkazů.
- **Σ automatický součet** (lišta nebo Vložit) sečte čísla nad buňkou nebo vlevo od ní.
- **Vložit / odstranit řádky a sloupce** (menu Vložit) – odkazy ve všech vzorcích sešitu se upraví; odkazy na smazané buňky dají `#REF!`.
- **Šířka sloupce a výška řádku**: tažením hrany v záhlaví.
- **Zpět / znovu**: `EXT+Z` / `EXT+Y` – zápisy, formáty, řádky a sloupce, řazení, sloučení, grafy i listy.



Menu Úpravy



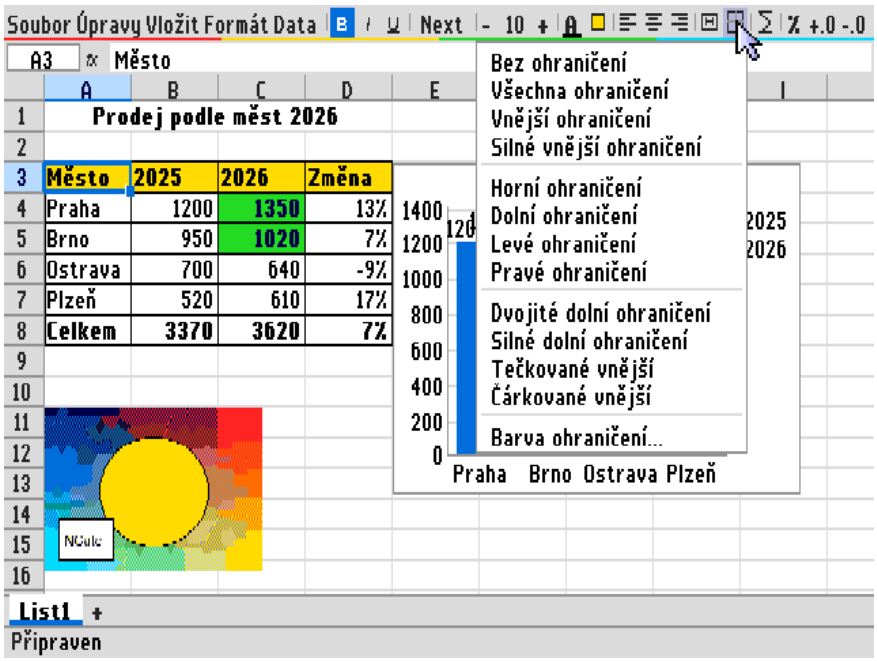
Menu Vložit

Formátování

Formát se nastavuje pro celý výběr – tlačítky na liště, klávesami nebo z menu Formát.

- **Písmo** Next (výchozí), Sans, Serif nebo ZX (tlačítko s názvem písma, každé kliknutí přepne na další). Sans a Serif mají 6 velikostí (`EXT+K` větší, `EXT+J` menší). Výška řádku se přizpůsobí písmu.
- **Řez**: tučné `EXT+B` , kurzíva `EXT+I` , podtržení `EXT+U` .
- **Barva písma a výplně** z palety (tlačítka *A* a výplň na liště).
- **Zarovnání** vlevo / na střed / vpravo (lišta, `EXT+L` přepíná), svisle nahoru / na střed / dolů a **zalamování textu** po slovech (menu Formát).

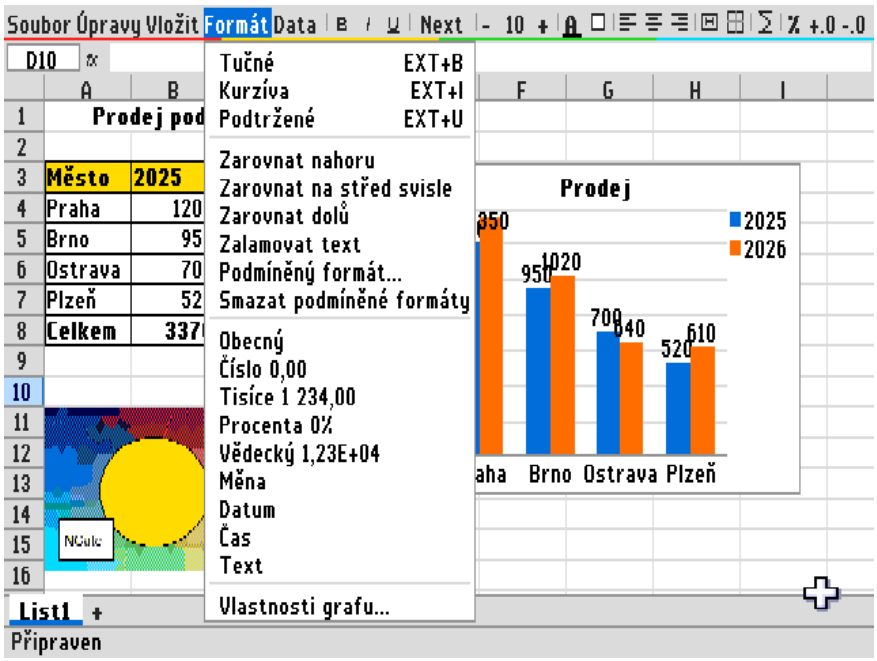
- **Sloučení buněk** (tlačítko na liště): obsah první buňky se vycentruje přes celou oblast; dalším stiskem se sloučení zruší.
- **Ohraničení** (tlačítko na liště otevře nabídku): všechna, vnější, silná, jednotlivé strany, dvojité a silné dolní, tečkované, čárkované a barva čar.



Nabídka ohraničení z lišty

Formáty čísel

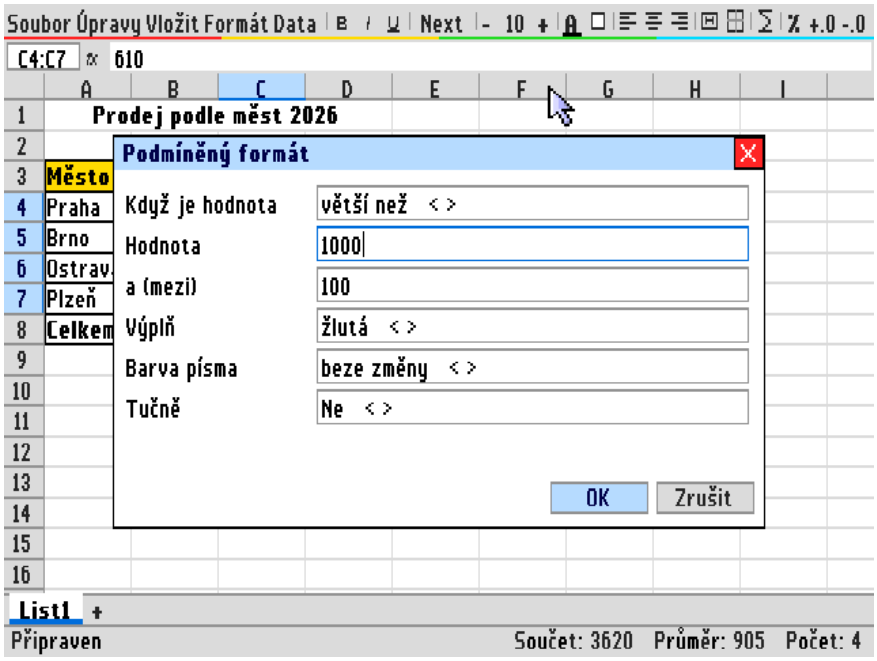
Menu Formát nabízí formát obecný, číslo 0,00, tisíce 1 234,00, procenta, vědecký, měnu (Kč, v angličtině $), datum, čas a text. Tlačítka %, +.0 a −.0 na liště přepnou na procenta a přidají nebo uberou desetinné místo. Obecný formát ubere číslice, aby se číslo vešlo do sloupce; když to nejde, ukáže ###. Desetinná čárka a oddělovač tisíců se řídí jazykem.



Menu Formát

Podmíněné formátování

Vyberte oblast a zvolte **Formát › Podmíněný formát…**. Pravidlo porovná hodnotu buňky (větší než, menší než, rovna, různá od, aspoň, nejvýš, mezi) a při splnění změní výplň, barvu písma a tučnost. Na list lze nastavit až 16 pravidel; platí první vyhovující. **Smazat podmíněné formáty** odstraní pravidla, která zasahují do výběru.



Pravidlo „hodnota větší než 1000“ – v příkladu zelená výplň a tučné písmo

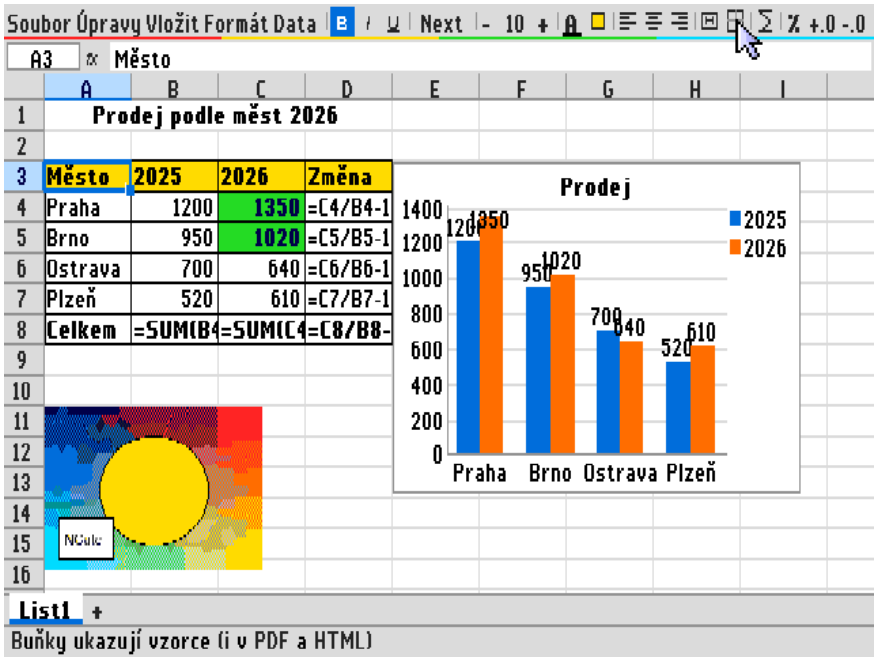
> Podmíněný formát se zobrazuje i v exportu do PDF a HTML a ukládá se do sešitu. Formulář ovládáte `ENTER` (další pole), mezerníkem nebo šipkami (změna volby); `ENTER` na posledním poli je OK.

Listy

- Sešit má až **8 listů**. Záložka **+** přidá list, klik na záložku ho zobrazí.
- Dvojklik na záložku nebo **Vložit › Přejmenovat list…** – název může mít až 31 znaků, nesmí obsahovat `!` ani apostrof.
- **Odstranit list** – odkazy na něj se změní na `#REF!`.
- **Posunout list vlevo / vpravo** – odkazy na listy ve vzorcích i data grafů se přečíslují.

Data

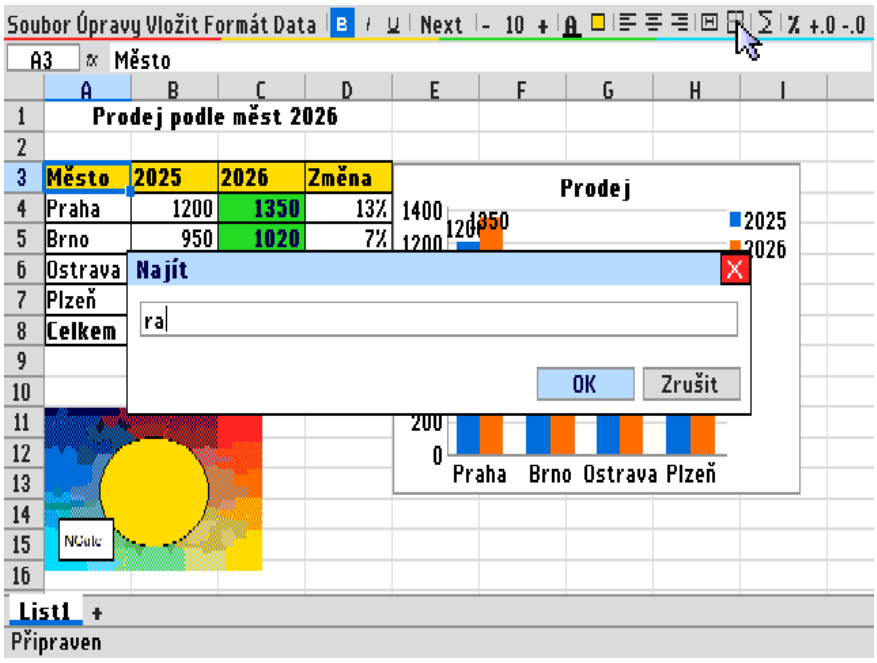
- **Seřadit vzestupně / sestupně**: řádky výběru se seřadí podle sloupce aktivní buňky. Vzorce v přesunutých řádcích posunou relativní odkazy.
- **Ukotvit příčky**: řádky nad aktivní buňkou a sloupce vlevo od ní zůstanou při posouvání na místě. Stejná volba je zase uvolní.
- **Zobrazit vzorce / hodnoty**: buňky se vzorcem ukazují místo výsledku text vzorce – na obrazovce i v exportu do PDF a HTML. Tak lze vzorce i vytisknout.
- **Přepočítat** `EXT+9`.



Zobrazení vzorců místo hodnot

Hledat a nahradit

`EXT+F` najde další buňku, jejíž zobrazená hodnota obsahuje hledaný text (bez ohledu na velikost písmen, i ve výsledcích vzorců; na konci listu pokračuje od začátku). `EXT+R` nahradí text ve všech textových buňkách listu – vrátit jde jedním krokem zpět.



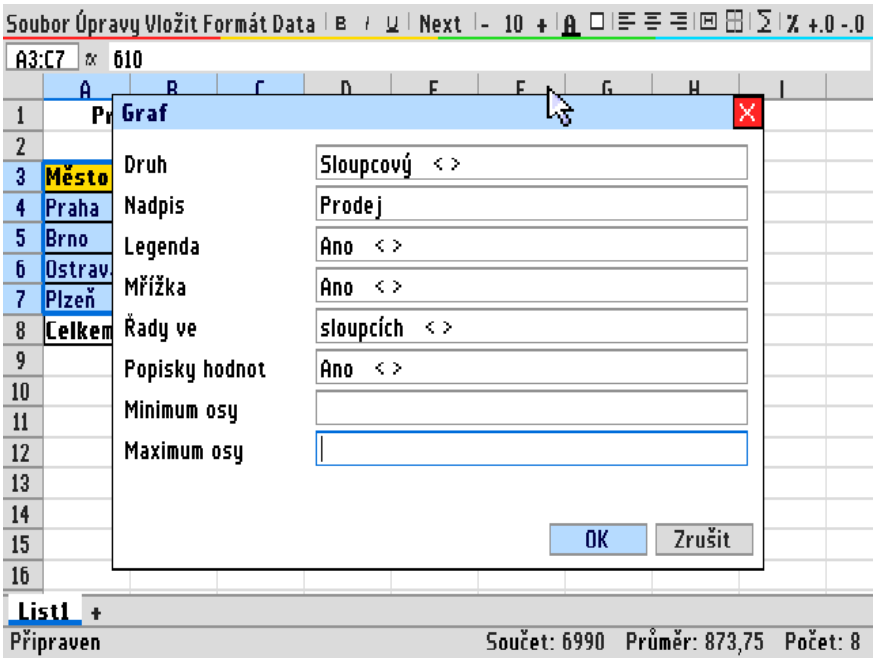
Hledání textu

Grafy

Vyberte data včetně popisků a zvolte **Vložit › Graf…**. Je-li v prvním řádku výběru text, jsou to názvy řad; text v prvním sloupci jsou kategorie. V okně grafu nastavíte:

- **Druh**: sloupcový, skládaný sloupcový, pruhový, spojnicový, plošný, výsečový, XY bodový,
- **nadpis**, **legendu**, **mřížku**, zda jsou **řady ve sloupcích nebo řádcích**,

- **popisky hodnot** u sloupců, pruhů a bodů,
- **minimum a maximum osy** hodnot – prázdné pole znamená automatické měřítko; hodnoty mimo rozsah se oříznou k okraji grafu.

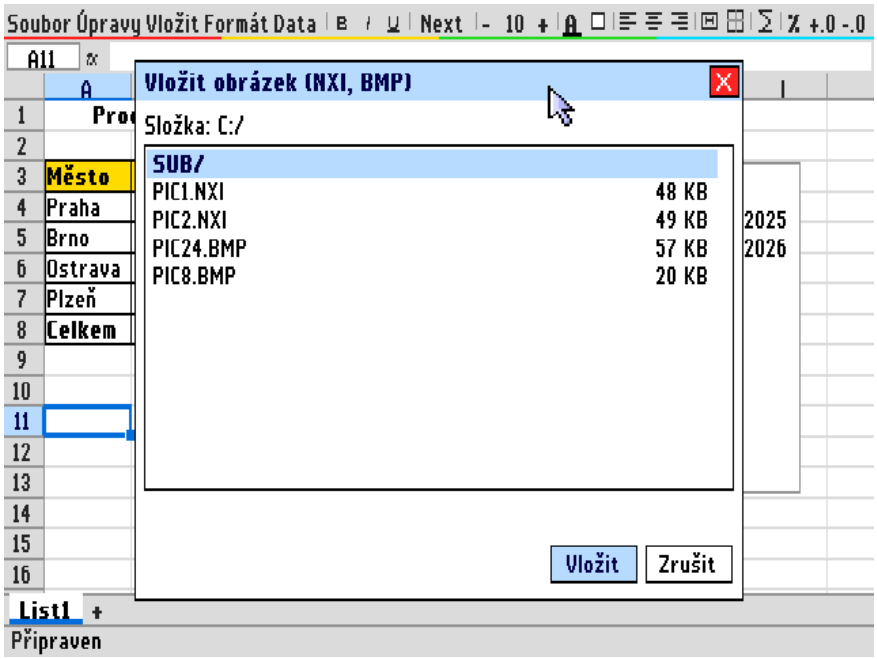


Okno vlastností grafu

Graf plave nad listem. Klikem ho vyberete, tažením přesunete (přichytí se k buňce), tažením rohu změníte velikost. Dvojklik nebo `ENTER` otevře vlastnosti, `GRAPH` graf smaže. Graf se překresluje při každé změně dat a ukládá se se sešitem. Na list se vejde 8 grafů a obrázků dohromady.

Obrázky

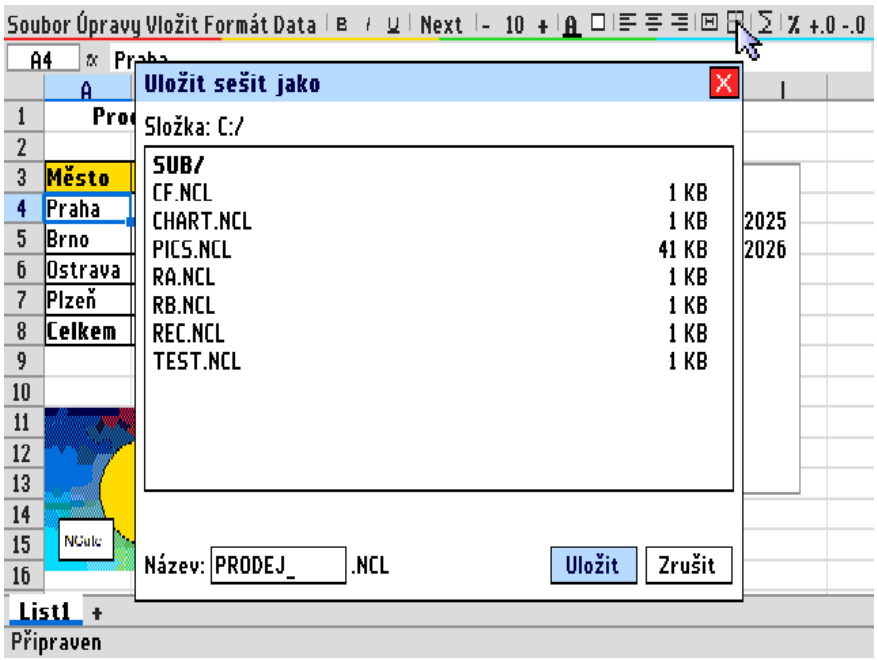
Vložit › Obrázek (NXI, BMP)… vloží obrázek na aktivní buňku. NCalc čte NXI 256 × 192 (s paletou i bez) a BMP se 4, 8 nebo 24 bity na bod až do 640 × 512. Obrázek se přesouvá, zvětšuje a maže stejně jako graf. Na obrazovce se kreslí ditheringem do 16 barev rozhraní, do PDF, HTML a XLSX jde v plných barvách. Všechny obrázky sešitu mohou mít dohromady 144 KB.



Výběr obrázku

Soubory

NCalc ukládá sešity ve vlastním formátu **.NCL** – se všemi listy, formáty, grafy, obrázky a podmíněnými formáty. **Nový** `EXT+N` , **Otevřít** `EXT+O` , **Uložit** `EXT+S` a **Uložit jako** jsou v menu Soubor. Při zavírání neuloženého sešitu se NCalc zeptá.

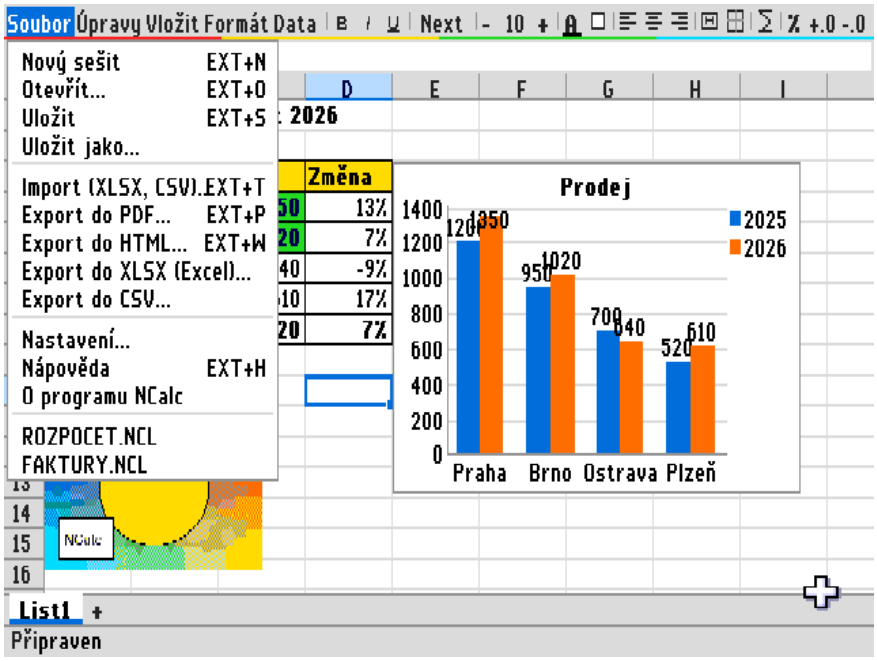


Dialog uložení – v poli Název stačí napsat jméno, přípona .NCL se doplní

V dialogu souborů se pohybujete šipkami, `ENTER` otevře složku nebo soubor, složky končí lomítkem.

Naposledy otevřené

Na konci menu Soubor jsou čtyři naposledy otevřené nebo uložené sešity. Pamatují si celou cestu, takže se otevřou z kterékoli složky.



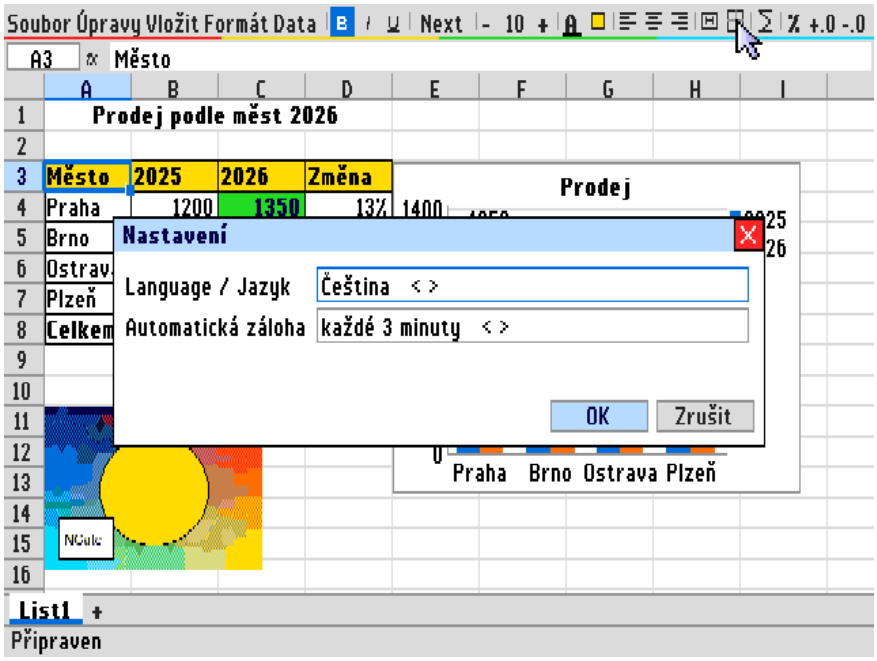
Menu Soubor s naposledy otevřenými sešity

Automatická záloha

Má-li sešit neuložené změny, NCalc ho v nastaveném intervalu uloží do `NCALC.BAK` ve složce, odkud byl spuštěn – vždy až po chvíli bez psaní, aby nepřerušil práci. Po výpadku proudu nebo resetu NCalc při startu zálohu najde a nabídne její obnovení. Po uložení sešitu nebo zahození změn se záloha smaže.

Nastavení

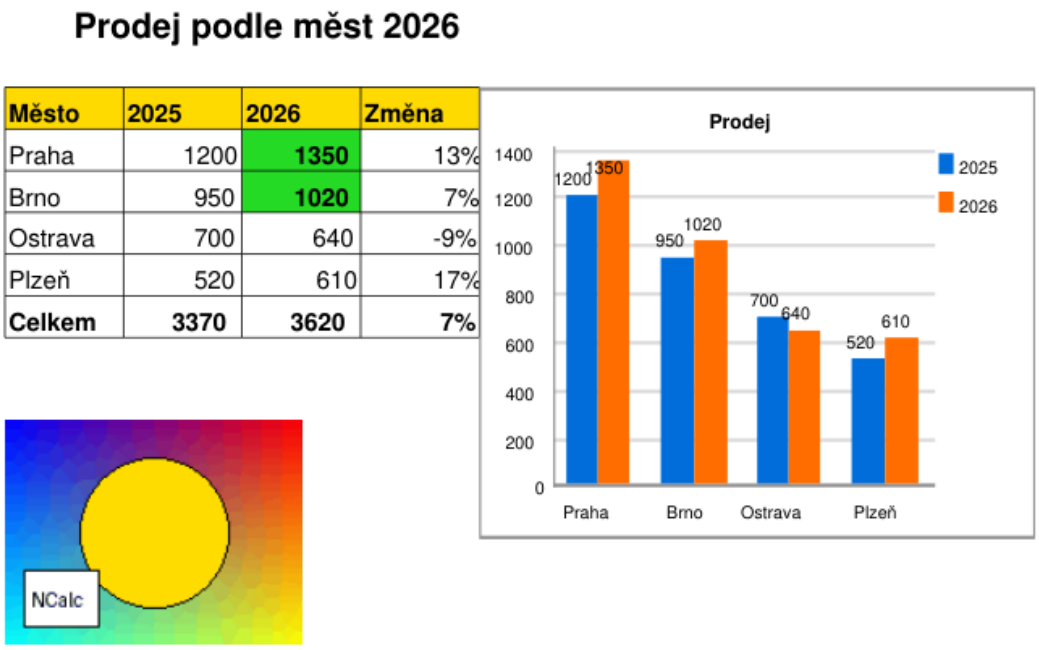
Soubor › Nastavení… – jazyk rozhraní (čeština nebo angličtina, podle něj i desetinná čárka) a interval automatické zálohy (vypnuto, 1, 3, 5 nebo 10 minut). Nastavení a seznam posledních souborů se ukládají do `NCALC.CFG` ve složce NCalcu.



Nastavení

Export a import

Formát	Příkaz	Co obsahuje
PDF	EXT+P	aktuální list na A4, na výšku nebo na šířku podle šířky dat, více stran; písma Helvetica, Times a Courier s češtinou, výplně, ohraničení, sloučené buňky, grafy vektorově, obrázky
HTML	EXT+W	všechny listy jako tabulky se styly, grafy jako SVG, obrázky přímo v souboru (UTF-8)
XLSX	Soubor › Export	sešit pro Excel a LibreOffice: všechny listy, hodnoty, vzorce, styly, formáty čísel, sloučení, šířky a výšky; grafy jako grafy Excelu, obrázky
CSV	Soubor › Export	aktuální list v UTF-8; oddělovač čárka, při desetinné čárce středník



Ukázkový sešit exportovaný do PDF

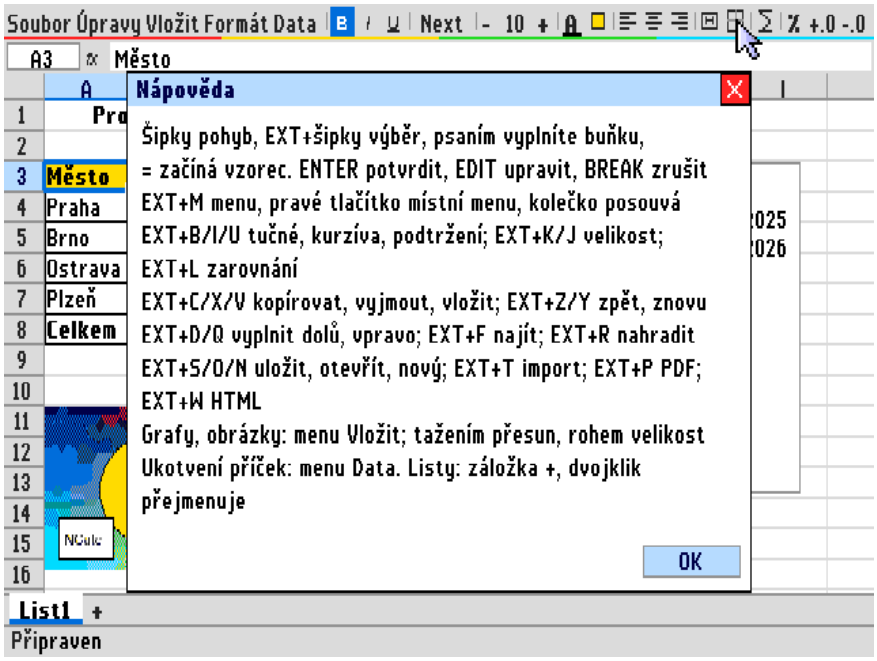
Import

EXT+T (Soubor › Import) načte soubor do nového sešitu:

- **XLSX** z Excelu: hodnoty, vzorce (co NCalc nezná, zůstane hodnotou), styly, formáty čísel včetně data a procent, sloučení, šířky, výšky a více listů. Grafy a obrázky se nenačítají.
- **CSV / TXT**: oddělovač (středník, čárka, tabulátor) se pozná z prvního řádku, kódování UTF-8 i Windows-1250, uvozovky; každé pole se zapíše jako z klávesnice (čísla, data, vzorce).

Klávesové zkratky

Klávesy	Akce	Klávesy	Akce
ENTER / EXT+SPACE	potvrdit, dolů / vpravo	EXT+B EXT+I EXT+U	tučné, kurzíva, podtržení
EXT+ENTER	potvrdit a zůstat	EXT+K / EXT+J	větší / menší písmo
EDIT	upravit buňku	EXT+L	další zarovnání
DELETE	smazat a psát	EXT+C EXT+X EXT+V	kopírovat, vyjmout, vložit
GRAPH	vymazat výběr / graf	EXT+D / EXT+Q	vyplnit dolů / vpravo
BREAK	zrušit	EXT+Z / EXT+Y	zpět / znovu
EXT + šipky	rozšířit výběr	EXT+F / EXT+R	najít / nahradit
CAPS+3 / CAPS+4	stránka nahoru / dolů	EXT+N EXT+O EXT+S	nový, otevřít, uložit
EXT+3 / EXT+4	A1 / poslední buňka	EXT+P / EXT+W	export PDF / HTML
EXT+E	konec řádku	EXT+T	import XLSX / CSV
EXT+G	přejít na buňku	EXT+9	přepočítat
EXT+A	vybrat vše	EXT+M	menu (šipky, ENTER, BREAK)
SYM+Q/W/E	čárka, háček, kroužek	EXT+H	nápověda



Nápověda EXT+H *– stručný přehled ovládání*

Limity

Položka	Limit
listů v sešitu	8
velikost listu	256 sloupců (A–IV) × 4096 řádků
vyplněných buněk v sešitu	16 384
texty a vzorce	8192 bloků po 32 bajtech (dlouhý text zabere více bloků)
grafů a obrázků na list	8
obrázky v sešitu	144 KB dohromady
pravidel podmíněného formátu na list	16
historie zpět	48 KB
název listu	31 znaků
přesnost čísel	15 platných číslic