

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Uživatelská příručka
Kalkulačka – 2. projekt IVS

Tým 3++

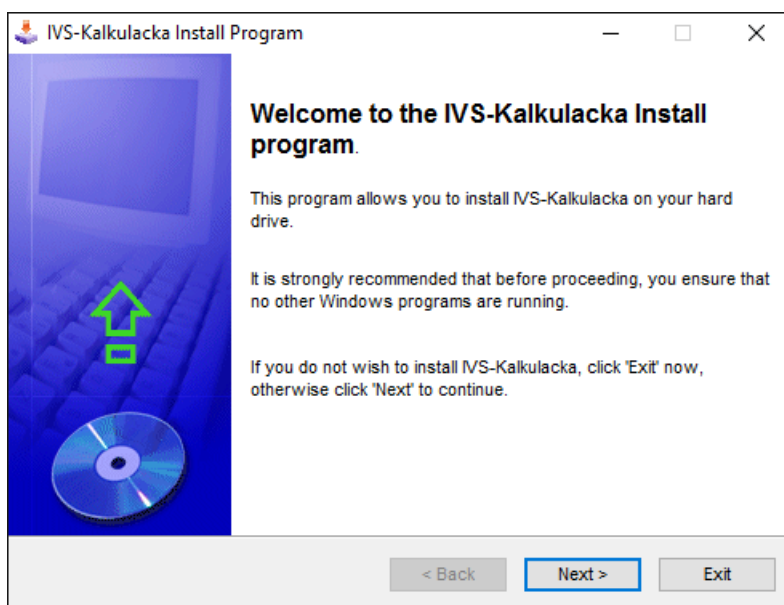
Úvod

Tento dokument slúži ako príručka pre užívateľov, ktorí sa rozhodnú používať kalkulačku od tímu 3++. Obsahuje pokyny pre prácu s kalkulačkou a popisuje spôsob jej používania na jednoduchých príkladoch.

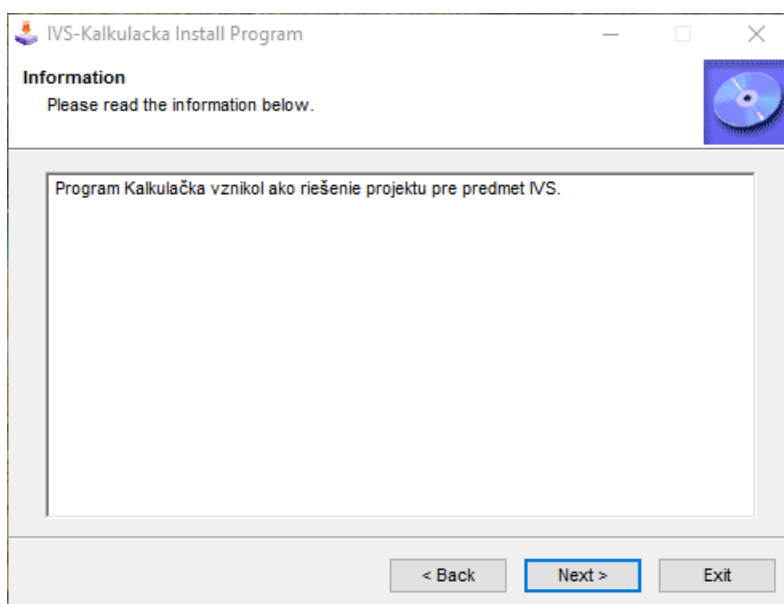
1 Inštalácia a odinštalácia programu

V jednoduchých krokoch si ukážeme, ako sa dá program kalkulačka nainštalovať na operačný systém Windows. Na inštaláciu použijeme súbor *Windows-Instalátor.exe* (Obrázek 1).

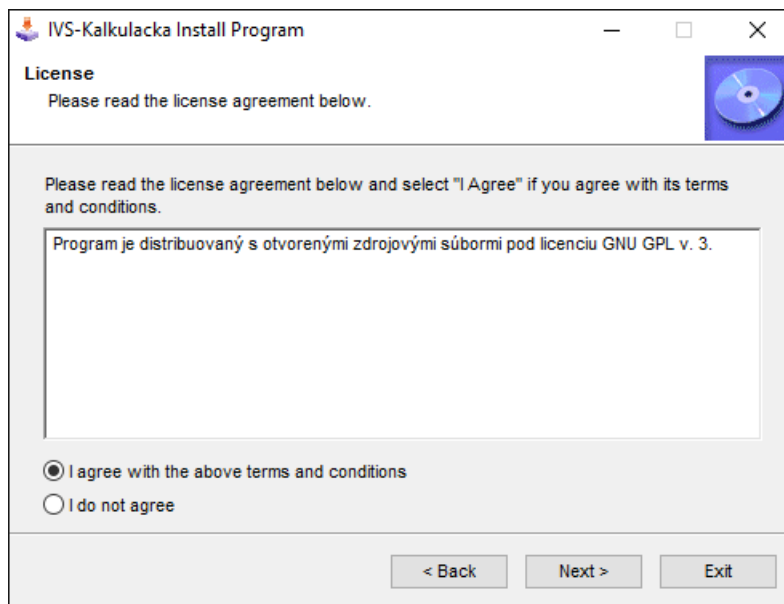
Odinštalovanie programu vyzerá veľmi jednoducho. V zložke s nainštalovaným programom nájdeme súbor *uninstall.exe* a spustíme ho (Obrázek 9).



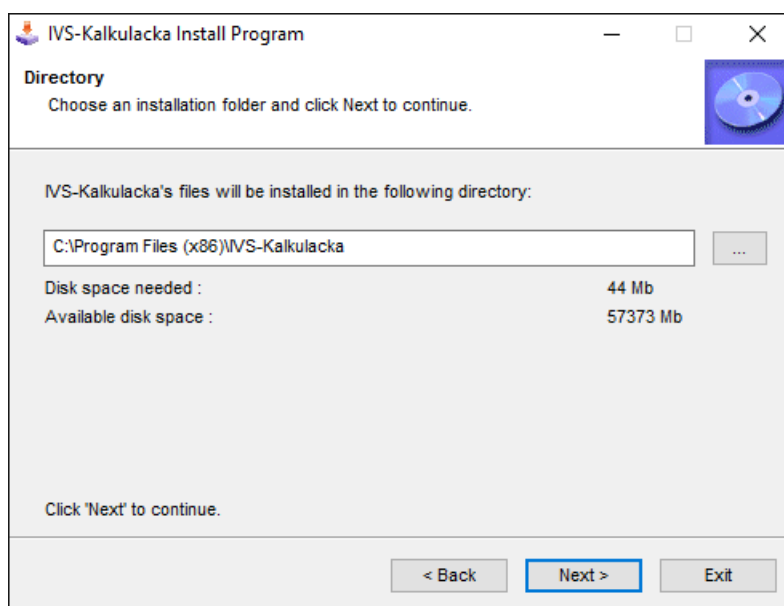
Obrázek 1: Na úvodnej obrazovke klikneme na tlačítko Next.



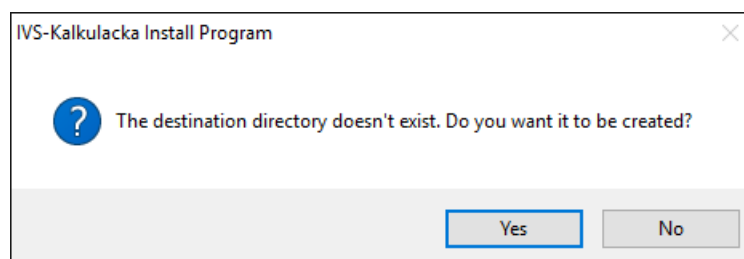
Obrázek 2: Tlačítko Next.



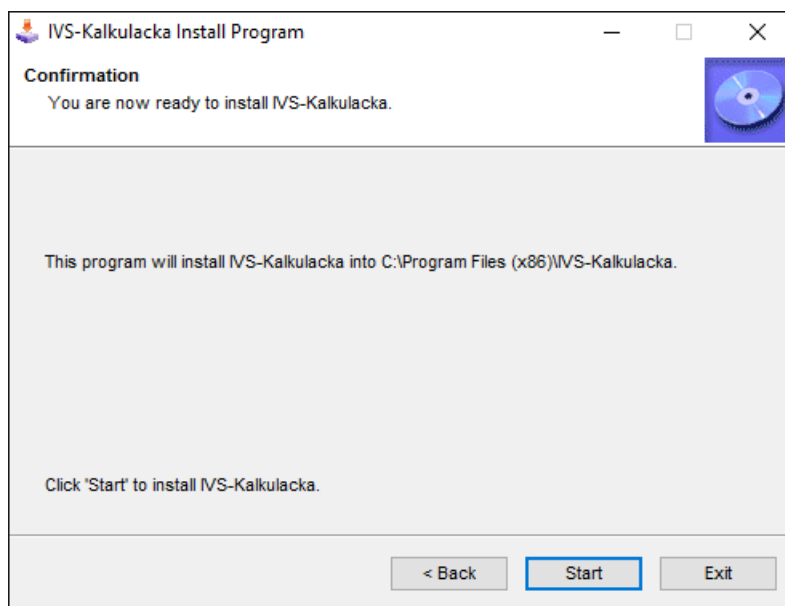
Obrázek 3: Klikneme, že súhlasíme s podmienkami.



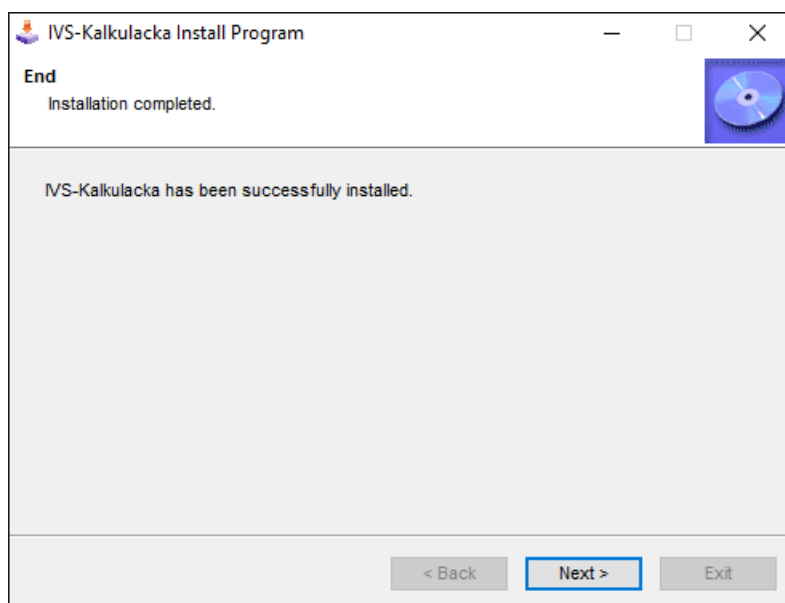
Obrázek 4: Vyberieme cestu, kam sa má program nainštalovať.



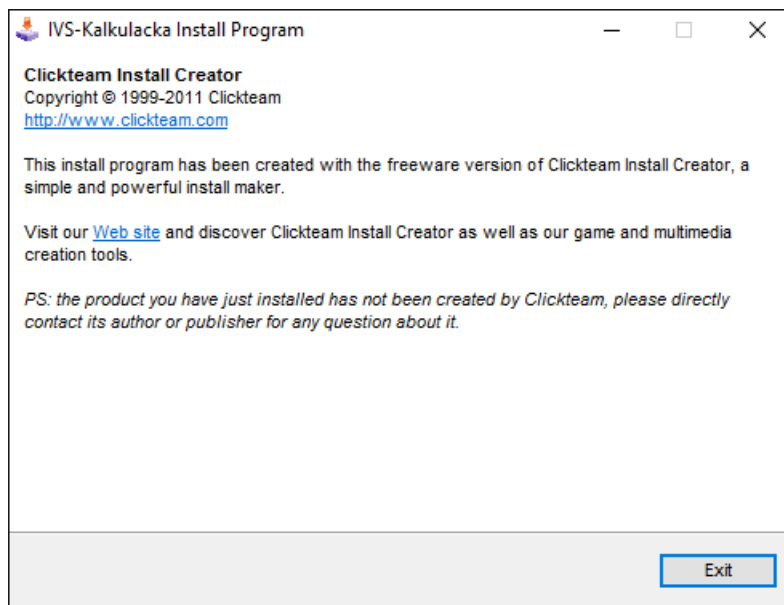
Obrázek 5: Inštalátor vytvorí novú zložku, ak zadaná neexistuje.



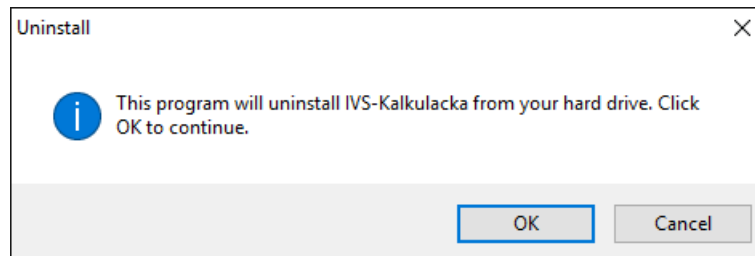
Obrázek 6: Štart inštalácie.



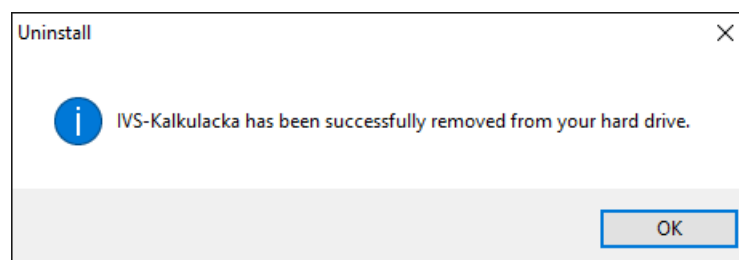
Obrázek 7: Tlačítko Next.



Obrázek 8: Ukončenie inštalátora.



Obrázek 9: Potvrdenie odinštalovania.

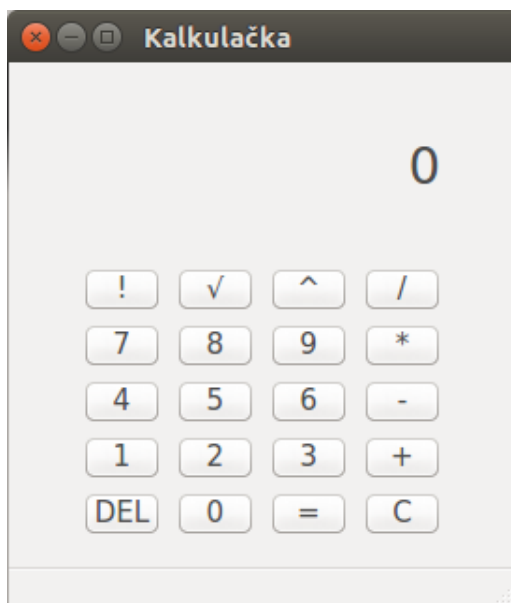


Obrázek 10: Ukončenie odinštalátora.

2 Prostredie a základné pokyny

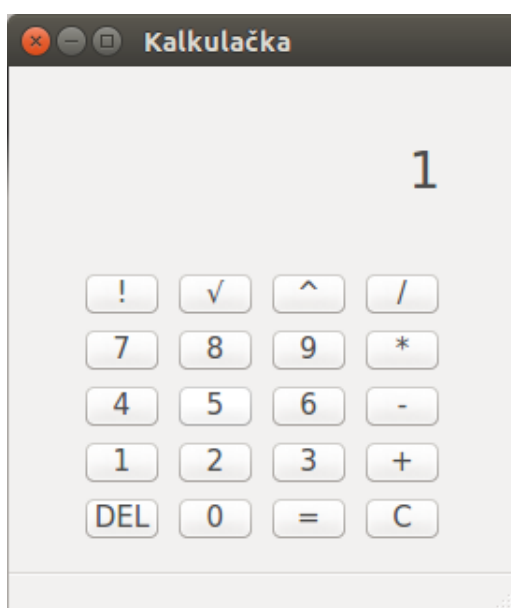
Kalkulačka sa zapína spustením súboru *kalkul.exe* v nainštalovanej zložke s kalkulačkou. Prostredie tvoria tlačidlá na zadávanie číslíc (0-9), 7 tlačidiel slúži pre zadanie matematickej operácie (+, -, *, /, ^, √, !), tlačidlo "=" pre vykonanie a vyčíslenie zadanej matematickej operácie a 2 tlačidlá pre mazanie. Následný číselný výstup kalkulačky vidíme v jej hornej časti. Po zapnutí kalkulačky je predvolená hodnota výstupu 0 (Obrázek 11).

Dôležitá poznámka: Ak je výstup kalkulačky väčší ako 999999999, kalkulačka vyhodí na displeji chybu Overflow. Tá sa premaže zadáním ľubovoľnej číslice.

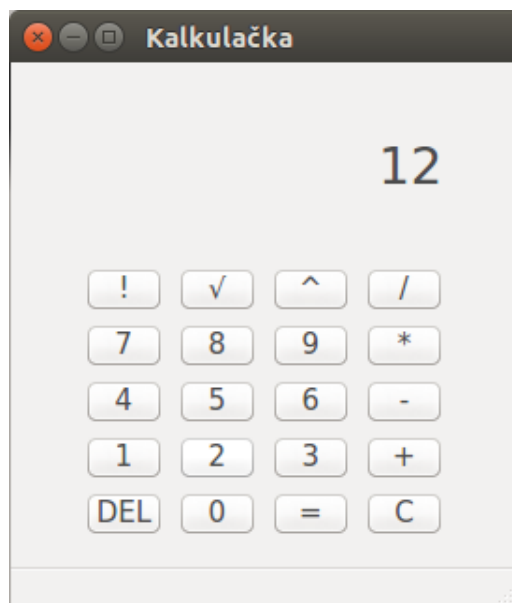


Obrázek 11: Základné prostredie kalkulačky

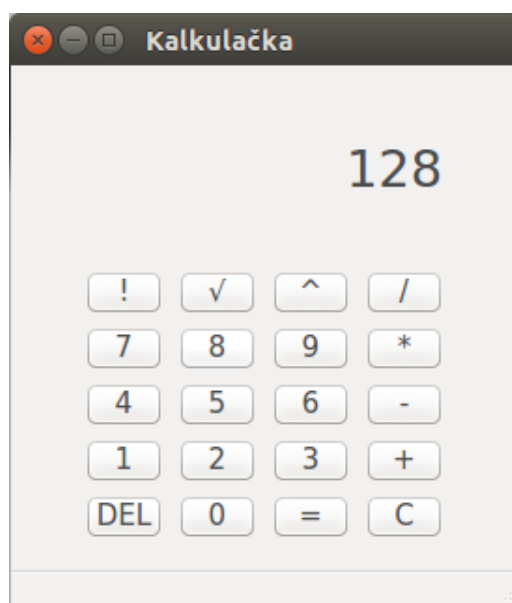
V tejto chvíli môžeme zadávať číselný vstup. Chceme napríklad zadať číslo 128. Pri jeho zadávaní postupujeme zľava doprava. To znamená, že ako prvé klikneme na tlačidlo "1" (Obrázek 12), následne na tlačidlo "2" (Obrázek 13), nakoniec na tlačidlo "8". Na obrazovke uvidíme číslo 128 (Obrázek 14).



Obrázek 12: Zadanie prvej číslice 1.



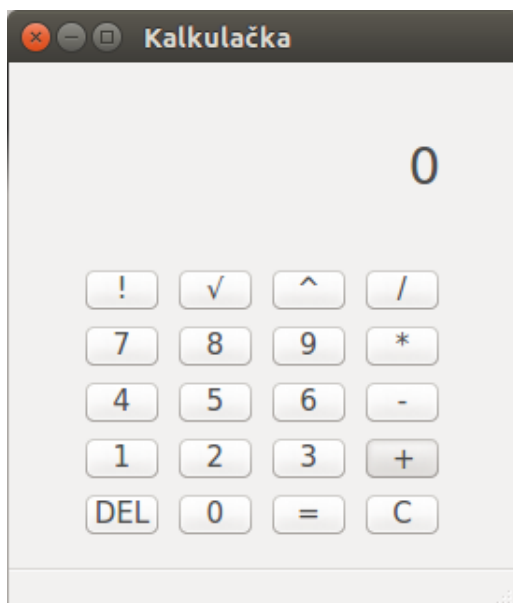
Obrázek 13: Zadanie druhej číslice 2.



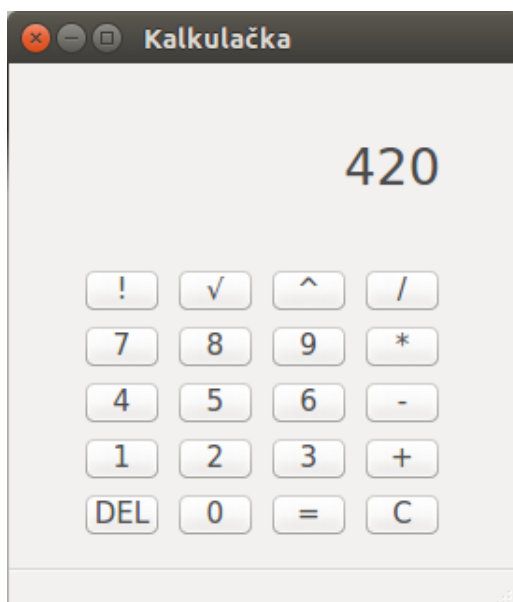
Obrázek 14: Zadanie poslednej číslice 8.

3 Operácie plus a mínus (+, -)

Rozhodli sme sa, že chceme zrátať dva čísla. Na kalkulačke už máme zadané číslo 128 a chceme k nemu pripočítať číslo 292. Stlačíme tlačítko "+", čím sa nám vynuluje obrazovka (Obrázek 15) a my môžeme zadať druhé číslo. Následne zistíme výsledok spočítavania (Obrázek 16). Analogicky to isté sa dá urobiť, ak chceme od seba čísla odrátať. Výsledné číslo môže byť záporné.



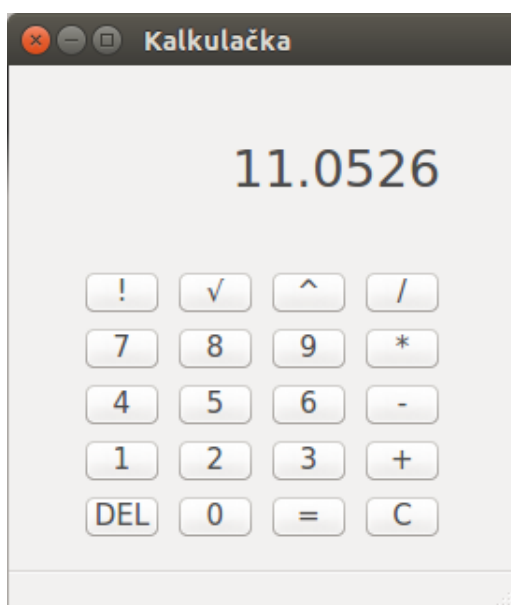
Obrázek 15: Zadanie operácie +.



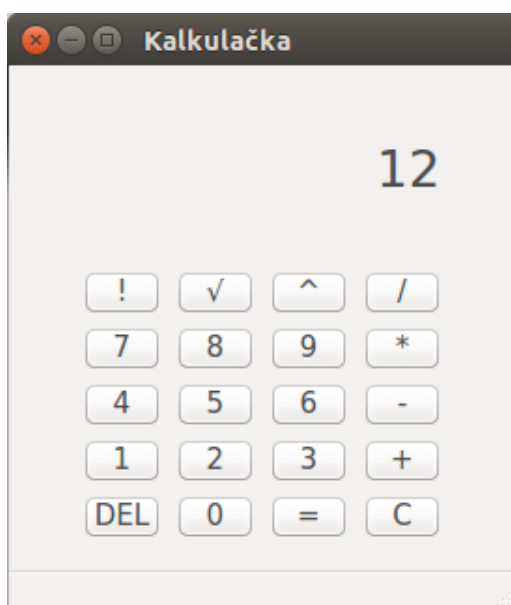
Obrázek 16: Výsledok spočítavania.

4 Operácie násobenie a delenie (*, /)

Tak isto, ako sme pracovali s +, -, budeme pracovať aj s operáciami násobenie (" * ") a delenie (" / "). So všetkými štyrmi operáciami sa pracuje rovnako, jediný rozdiel je pri operácii delenie. V prípade, ak medzi sebou vydelíme čísla, ktorých výsledok bude dávať desatinné číslo, kalkulačka toto číslo vypíše v desatinnom tvare. Pri ďalšej práci s týmto číslom ale oreže jeho desatinnú časť a pracuje s ním ako s číslom celým. Napríklad, číslo 420 vydelíme číslom 38 (Obrázek 17) a následne k číslu prirátame 1 (Obrázek 18).



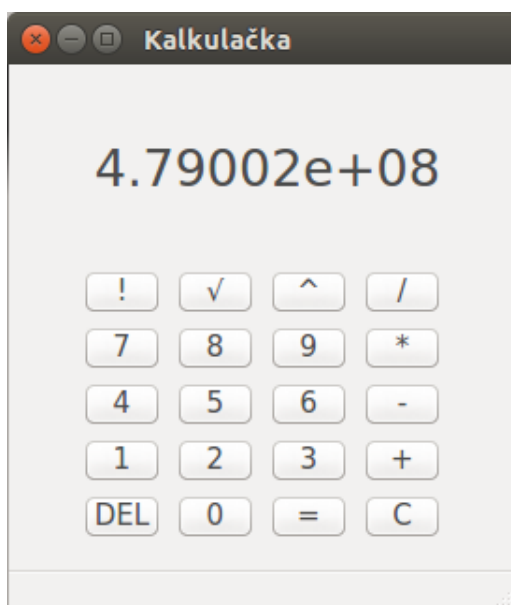
Obrázek 17: Výsledok $420 / 38$.



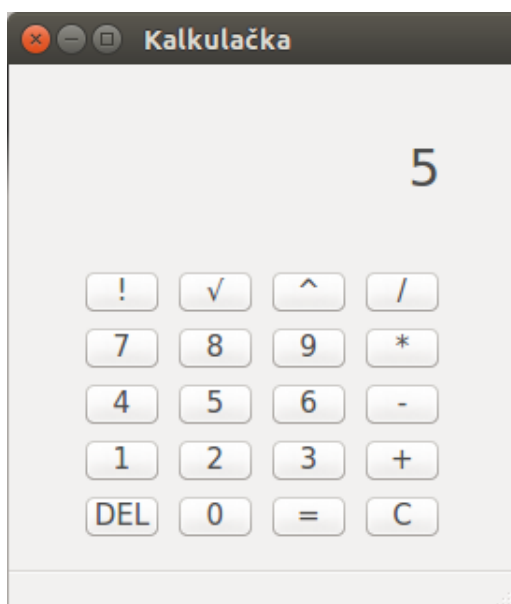
Obrázek 18: Výsledok $(420 / 38) + 1$.

5 Operácia faktoriál (!)

V prípade, ak budeme chcieť vyrátať faktoriál, zadáme príslušné číslo a stlačíme tlačidlo ” ! ”. Maximálny možný faktoriál, ktorý môžeme vyrátať, je z čísla 12. Ten bude následne zobrazený vo vedeckom tvare (Obrázek 19). Ďalšia operácia s ním nám oreže všetko za desatinnou čiarkou (Obrázek 20).



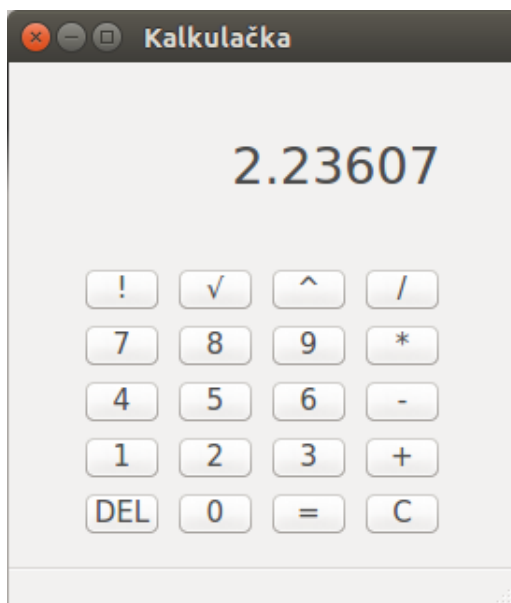
Obrázek 19: Výsledok 12!.



Obrázek 20: Výsledok 12! + 1.

6 Operácia odmocnina ($\sqrt{}$)

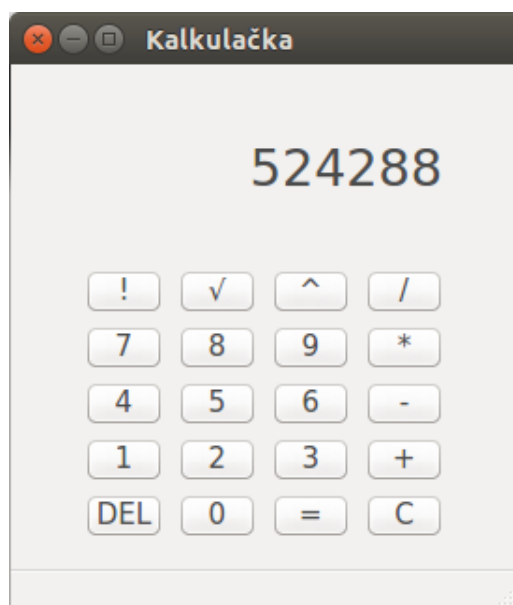
Zadávanie odmocniny je podobné, ak pri faktoriáli. Zadáme číslo a stlačíme tlačidlo " $\sqrt{}$ ". Výsledok môže byť v desatinnom tvare (Obrázek 21). Táto operácia je predvolene nastavená ako druhá odmocnina a zmena nie je možná.



Obrázek 21: Výsledok $\sqrt{5}$

7 Operácia mocnina (^)

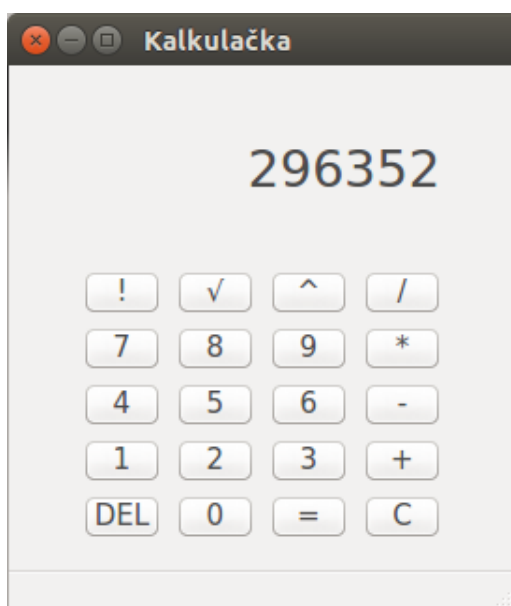
Pri zadaní mocniny zadávame ako prvé mocnenec, tlačítko " ^ " a exponent (Obrázek 22).



Obrázek 22: Výsledok 2^{19}

8 Kombinovanie operácií

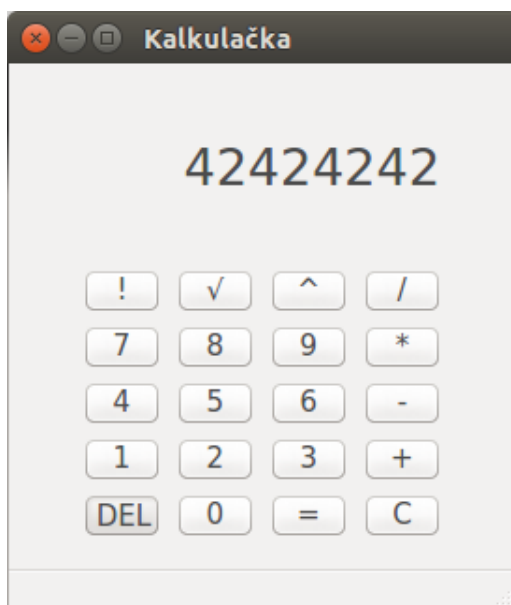
Kalkulačka podporuje aj viacnásobné zadanie rôznych operácií. Použiť sa dá v prípade, ak máme dlhý výraz a nechceme jeho výsledky zakaždým vyhodnocovať cez tlačítko “=”. Pri zadaní takéhoto výrazu kalkulačka neberie ohľad na prioritu operácií, to znamená, že výraz sa vyhodnocuje postupne zľava (Obrázek 23).



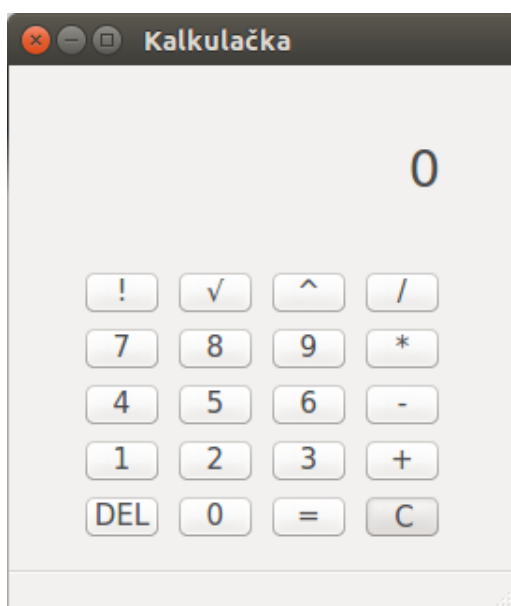
Obrázek 23: Výsledok po zadaní $42 + 42 * 42^2 / 42$ je rovný výrazu $(42 + 42) * 42^2) / 42$

9 Tlačítka "DEL" a "C"

Tlačítko "DEL" sa používa na zmazanie jedného riadku zprava (Obrázek 24), tlačítko "C" slúži na vymazanie celého displeja (Obrázek 25).



Obrázek 24: Vymazanie jedného znaku z čísla 424242424.



Obrázek 25: Zmazanie celého displeja.