

# Uživatelský manuál

## Kalkulačka

Tým - projekt IVS

25.4.2021

## Obsah

1. Úvod .....	3
2. Inštalovanie a odinštalovanie programu.....	4
2.1 Inštalovanie.....	4
2.2 Odinštalovanie.....	4
3. Ako pracovať s programom.....	4
3.1 Spustenie kalkulačky .....	4
3.2 Ovládanie.....	5
3.3 Jednotlivé matematické operácie.....	6
3.3.1 Sčítanie ( klávesa + ) .....	6
3.3.2 Odčítanie (klávesa - ) .....	6
3.3.3 Násobenie (klávesa $\times$ ) .....	6
3.3.4 Delenie (klávesa $\div$ ).....	6
3.3.5 Odmocnina (klávesa $\sqrt{\phantom{x}}$ ) .....	6
3.3.6 Umocnenie (klávesa $x^n$ ) .....	6
3.3.7 Logaritmus (klávesa $\log$ ) .....	6
3.3.8 Faktorial (klávesa $x!$ ).....	7
3.3.8 Sinus , cosinus (klávesa $\sin$ $\cos$ ).....	7
3.3.8 Tangens (klávesa $\tan$ ) .....	7
3.3.8 Absolútni hodnota (klávesa $\text{abs}$ ).....	7
4. Autori.....	7

## 1. Úvod

Ďakujeme za stiahnutie nášho programu. Tento program vznikol ako projekt v predmete Praktické aspekty vývoja softwaru. Program má slúžiť ako výpočtová technika – teda kalkulačka.

Dúfame ,že Vám bude náš produkt užitočný.

Matej Slivka

## 2. Inštalovanie a odinštalovanie programu

Inštalácia je vytvorená pre systémy s operačným systémom Linux.

### 2.1 Inštalovanie

Pre inštaláciu programu je nutné postupovať podľa nasledujúcich krokov

1. Stiahnite si súbor zabalený do typu .zip
2. Zabalený súbor si rozbaľte.
3. Otvorte zložku *install*
4. V ďalšom okne si otvorte terminál
5. V termináli treba spustiť inštaláciu ako super-user. Teda stačí do terminálu zadať *sudo ./install*
7. Potvrďte inštaláciu heslom ktoré zadáte v terminály
8. V tejto chvíli by ste mali mať medzi aplikáciami nainštalovanú aplikáciu *calculator*

### 2.2 Odinštalovanie

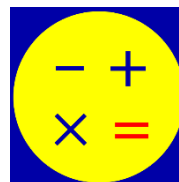
Pre odinštaláciu programu je nutné postupovať podľa nasledujúcich krokov

1. Otvorte si terminál
2. V termináli je treba spustiť odinštalovanie ako super-user. Teda treba zadať do terminálu *sudo ivscalculator-uninstall*
3. Potvrďte odinštalovanie heslom ktoré zadáte v terminály
4. V tejto chvíli by ste mali mať aplikáciu *calculator* odinštalovanú

## 3. Ako pracovať s programom

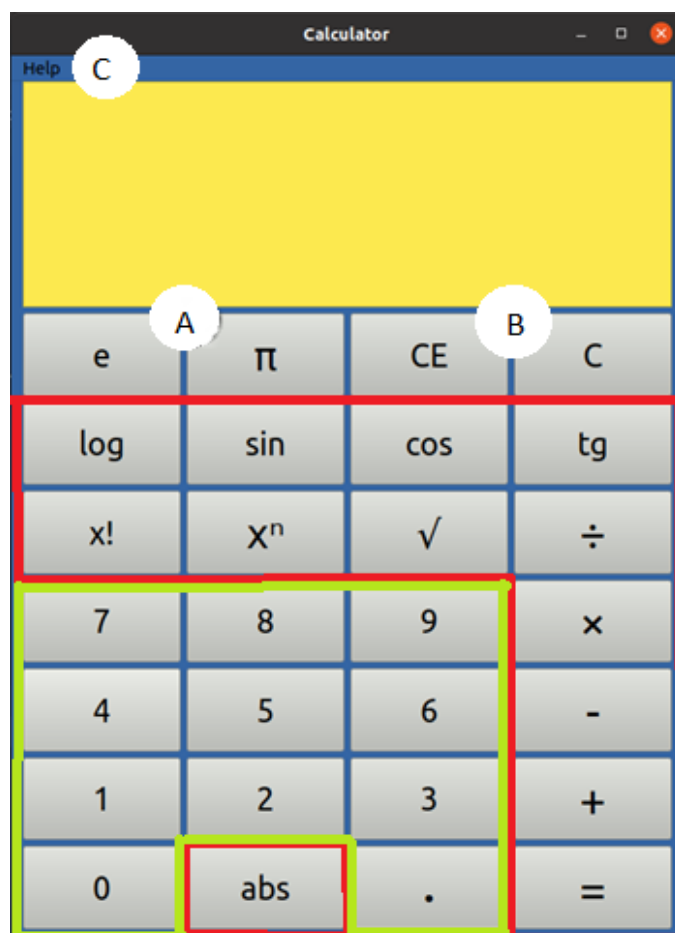
### 3.1 Spustenie kalkulačky

Aplikácia *calculator* by sa mala nachádzať medzi nainštalovanými aplikáciami. Kalkulačku je možné spustiť kliknutím na jej ikonku alebo z terminálu pomocou príkazu *./ivscalculator*



### 3.2 Ovládanie

Po zapnutí aplikácie by sa malo otvoriť nasledujúce okno



**A** – v tejto časti sa nachádzajú klávesy s konštantami  $e$   $\pi$

**B** – v tejto časti sa nachádzajú klávesy na mazanie vstupného výrazu. Klávesa **CE** vymaže posledný symbol zo vstupného výrazu. Klávesa **C** vymaže celý vstupný reťazec.

**C** – v tejto časti sa nachádza tlačidlo na zobrazenie nápovedy.

V časti *označenej zelenou farbou* sa nachádzajú cifry a desatinná bodka. Pomocou týchto symbolov je možné vytvoriť čísla s ktorými bude kalkulačka v ďalších krokoch pracovať.

V časti *označenej červenou farbou* sa nachádzajú operácie ktoré kalkulačka poskytuje. Operácie sa delia na operácie s jedným vstupom a na operácie s dvoma vstupmi

**Operácie s jedným vstupom** sú operácie  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\lg$ ,  $x!$ ,  $\text{abs}$ . Tieto operácie sa automaticky vykonajú nad vopred zadaným vstupom.

**Operácie s dvoma vstupmi** sú operácie  $+$   $-$   $\times$   $\div$   $x^n$   $\log$   $\sqrt{\phantom{x}}$ . Tieto operácie potrebujú na vstupe dve hodnoty a výpočet sa vykoná po stlačení tlačidla  $=$ .

### 3.3 Jednotlivé matematické operácie

#### 3.3.1 Sčítanie (klávesa +)

Operácia vracia súčet dvoch čísiel. Operácia sčítania vyžaduje na vstupe dva čísla. Operácia dokáže sčítať záporné čísla aj desatinné čísla.

#### 3.3.2 Odčítanie (klávesa -)

Operácia vracia rozdiel dvoch čísiel. Operácia odčítania vyžaduje na vstupe dva čísla. Operácia dokáže odčítať záporné čísla aj desatinné čísla.

#### 3.3.3 Násobenie (klávesa ×)

Operácia vracia súčin dvoch čísiel. Operácia násobenie vyžaduje na vstupe dva čísla. Operácia dokáže násobiť záporné čísla aj desatinné čísla.

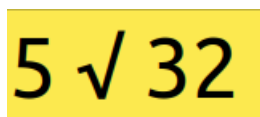
#### 3.3.4 Delenie (klávesa ÷)

Operácia vracia podiel dvoch čísiel. Operácia delenia vyžaduje na vstupe dva čísla. Operácia dokáže deliť záporné čísla aj desatinné čísla.

#### 3.3.5 Odmocnina (klávesa $\sqrt{\quad}$ )

Operácia vracia n-tú odmocninu dvoch čísiel. Operácia odmocniny vyžaduje na vstupe len jedno číslo ale dokáže pracovať aj s dvomi vstupnými hodnotami. Prvá hodnota značí koľkú odmocninu z čísla chceme vyrátať, druhá hodnota značí číslo z ktorého chceme vyrátať odmocninu. Implicitne je zadaná druhá odmocnina. Operácia dokáže odmocniť len nezáporné čísla. Operácia dokáže vyrátať aj desatinná a zápornú odmocninu.

Príklad vstupu

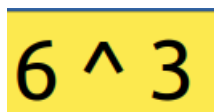


Takto je zadaná piata odmocnina z 32.

#### 3.3.6 Umocnenie (klávesa $x^n$ )

Operácia vracia n-tú mocninu dvoch čísiel. Operácia mocniny vyžaduje na vstupe len jedno číslo ale dokáže pracovať aj s dvomi vstupnými hodnotami. Prvá hodnota značí argument mocniny, druhá hodnota značí exponent mocniny. Implicitne je zadaný argument ako  $e$ . Operácia nedokáže umocniť záporné desatinné číslo na iné záporné desatinné číslo. Ostatné kombinácie argumentov by mali fungovať

Príklad vstupu



Tento vstup značí – šesť na tretiu

#### 3.3.7 Logaritmus (klávesa log)

Operácia vracia n-tý logaritmus dvoch čísiel. Operácia logaritmu vyžaduje na vstupe len jedno číslo ale dokáže pracovať aj s dvomi vstupnými hodnotami. Prvá hodnota značí základ logaritmu, druhá hodnota značí číslo z ktorého sa

má logaritmus vyrátať. Implicitne je zadany základ **10**. Operácia nedokáže pracovať s nekladným číslami a s argumentom rovným jednej.

Príklad vstupu

**20 log 400**

Tento vstup značí – logaritmus o základu 20 z čísla 400

### **3.3.8 Faktorial (klávesa $x!$ )**

Operácia vracia faktorial daného čísla. Operácia faktorial vyžaduje na vstupe len jedno číslo. Operácia dokáže pracovať len s prirodzenými číslami a s nulou.

### **3.3.8 Sinus , cosinus (klávesa $\sin$ $\cos$ )**

Operácie vracajú sinus a cosinus daného uhla. Operácie vyžadujú na vstupe len jedno číslo. Operácia pracuje v **radiánoch**.

### **3.3.8 Tangens (klávesa $tg$ )**

Operácia vracia tangens daného uhla. Operácia tangens vyžaduje na vstupe len jedno číslo. Operácia pracuje v **radiánoch**. Operácia tangens nie je definovaná pre  $k \cdot \pi / 2$

### **3.3.8 Absolútni hodnota (klávesa $abs$ )**

Operácie vracajú absolútnu hodnotu. Operácia vyžaduje na vstupe len jedno číslo.

## **4. Autori**

Tento software bol vytvorený ako projekt na predmet IVS študentami Fakulty informačných technológií Vysoké učení technické v Brně

Mach Ondřej                      xmacho12@stud.fit.vutbr.cz

Lán Rostislav                    xlanro00@stud.fit.vutbr.cz

Hnatovskyj Vítek                xhnato00@stud.fit.vutbr.cz

Slivka Matej                      xslivk03@stud.fit.vutbr.cz