



## Použivatelská příručka

Tým  
SIGSEGV

29. apríla 2022

### Obsah

<b>1 Úvod</b>	<b>2</b>
<b>2 Inštalácia</b>	<b>2</b>
2.1 1.spôsob - inštalácia zo zložky setup.zip . . . . .	2
2.2 2.spôsob - použitie cmd na OS Windows . . . . .	2
<b>3 Odinštalácia</b>	<b>2</b>
<b>4 Ako s kalkulačkou pracovať</b>	<b>2</b>
4.1 Zadávanie z klávesnice . . . . .	3
<b>5 Funkcie</b>	<b>4</b>
5.1 Sčítanie + . . . . .	4
5.2 Odčítanie - . . . . .	4
5.3 Násobenie * . . . . .	5
5.4 Delenie / . . . . .	5
5.5 Umocňovanie $x^n$ alebo $x^2$ . . . . .	6
5.6 Odmocňovanie $\sqrt[n]{\phantom{x}}$ alebo $\sqrt{\phantom{x}}$ . . . . .	7
5.7 Faktoriál ! . . . . .	8
5.8 Funkcia prvočíslo $Pr$ . . . . .	8
5.9 Zmena znamienka pred číslom +/- . . . . .	8

# 1 Úvod

Aplikácia vznikla ako výsledok tímového projektu k predmetu IVS na Fakulte informačných technológií VUT. Kalkulačka podporuje základné operácie sčítania, odčítania, násobenia, delenia, umocňovania, odmocňovania, výpočet faktoriálu a funkciu prvočíslo.

## 2 Inštalácia

### 2.1 1.spôsob - inštalácia zo zložky setup.zip

1. Stiahnite si zložku setup.zip
2. Extrahujte obsah zložky
3. Spustite setup.exe
4. Prejdite procesom inštalácie
5. Po skončení inštalácie je aplikácia pripravená na použitie

### 2.2 2.spôsob - použitie cmd na OS Windows

1. Otvorte cmd (Windows + R, zadaj *cmd*) ako správca
2. Spustite *pip install PyQt5*
3. Spustite *pip install pyinstaller*
4. Presunúť sa do zložky `\ivs_project_2_SIGSEGV\src`
5. Spustite *make*

## 3 Odinštalácia

Pre odinštalovanie aplikácie spustite `unins000.exe`.

## 4 Ako s kalkulačkou pracovať

Po spustení kalkulačky by sa mala otvoriť aplikácia kalkulačky a pred sebou by ste mali vidieť niečo takéto.



Obr. 1: Aplikácia po spustení.

Teraz môžete zadávať kliknutím na tlačidlá alebo priamo z klávesnice čísla a operácie do kalkulačky. Kalkulačka umožňuje unárne a binárne operácie.

Po zadaní prvého čísla, operácie, druhého čísla pri binárnych operáciách a stlačení tlačidla **=** kalkulačka vypíše **vstup**, pre prípad, že by si chcel užívateľ skontrolovať, aké hodnoty sú zadané a **výsledok** pre daný vstup.

**Špecifikácia:**

- výsledok je zaokrúhlený na 8 desatinných miest
- v prípade, že výsledok presiahne hodnotu  $10^{12}$ , je prevedený na vedecký zápis čísel
- prirodzené čísla sú celé čísla v intervale  $[0, \infty]$

## 4.1 Zadávanie z klávesnice

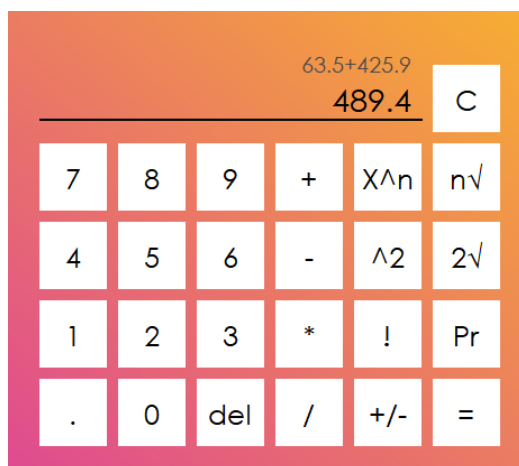
Aplikácia umožňuje zadávanie čísel a základných operácií z klávesnice, pričom platí:

- *ENTER(=)* potvrdí zadávanie a vypíše výsledok
- *BACKSPACE(del)* vymaže poslednú zadanú číslicu
- *DELETE(C)* vyčistí displej kalkulačky
- *SHIFT(+/-)* mení znamienko pred číslom na  $+$  alebo  $-$

## 5 Funkcie

### 5.1 Sčítanie +

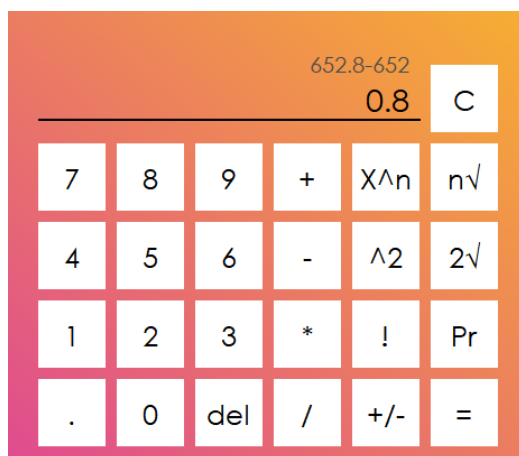
Sčítanie dvoch čísel v tvare  $x + y$ .



Obr. 2: Sčítanie dvoch čísel.

### 5.2 Odčítanie -

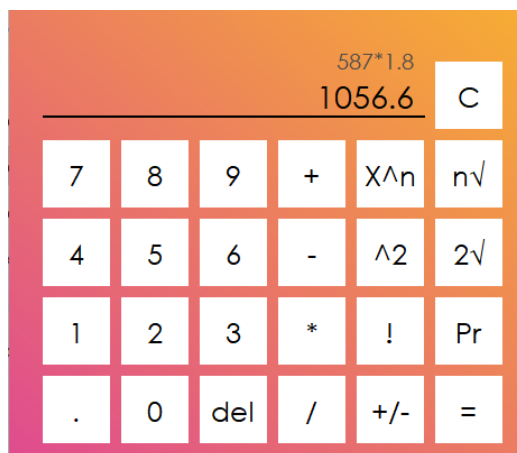
Odčítanie dvoch čísel v tvare  $x - y$ .



Obr. 3: Odčítanie dvoch čísel.

### 5.3 Násobenie \*

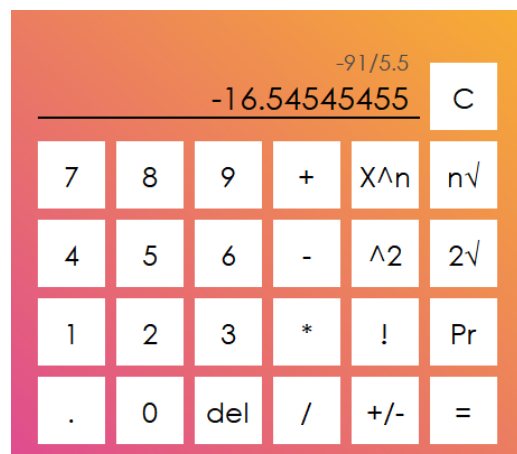
Násobenie dvoch čísel v tvare  $x * y$ .



Obr. 4: Násobenie dvoch čísel.

### 5.4 Delenie /

Delenie dvoch čísel v tvare  $x/y$ .



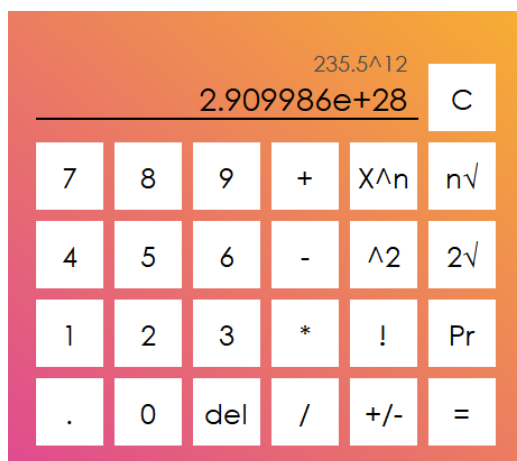
Obr. 5: Delenie dvoch čísel.

## 5.5 Umocňovanie $x^n$ alebo $x^2$

Obmedzenia:

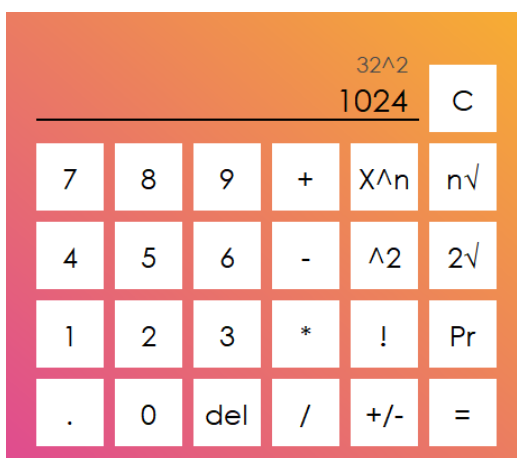
- $n$  musí byť iba prirodzené číslo
- $x$  môže byť reálne číslo

Umocňovanie čísla na druhú v tvare  $x^n$ .



Obr. 6: Umocňovanie čísla.

Umocňovanie čísla na druhú v tvare  $x^2$  je unárna funkcia.



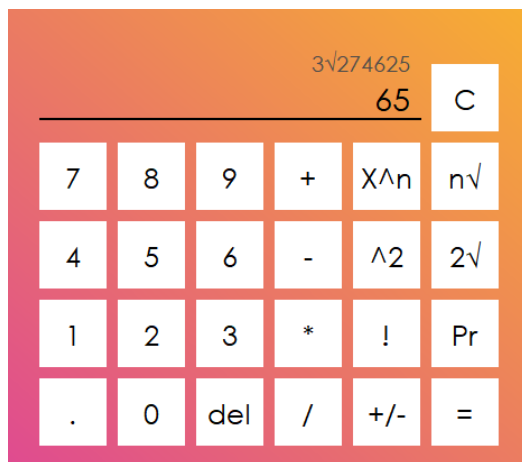
Obr. 7: Umocňovanie na druhú využitím vstavanej funkcie.

## 5.6 Odmocňovanie $\sqrt[n]{\phantom{x}}$ alebo $\sqrt[2]{\phantom{x}}$

Obmedzenia:

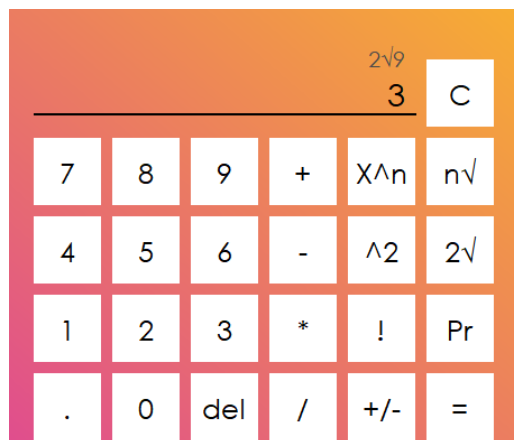
- $n$  musí byť iba prirodzené číslo väčšie ako 0
- $x$  môže byť reálne číslo
- V prípade, že  $n$  je párne číslo, potom  $x$  musí byť nezáporné reálne číslo

Odmocňovanie čísla v tvare  $\sqrt[n]{x}$ . Užívateľ najprv zadáva základ, potom číslo odmocniny.



Obr. 8: Odmocňovanie čísla

Druhá odmocnina čísla v tvare  $\sqrt{x}$  ako unárna funkcia.



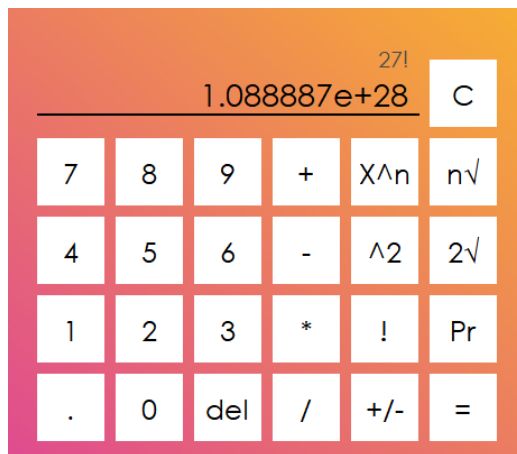
Obr. 9: Druhá odmocnina čísla využitím vstavanej funkcie.

## 5.7 Faktoriál !

Faktoriál prirodzeného čísla v tvare  $x!$ .

Obmedzenia:

- $x$  musí byť prirodzené číslo v intervale  $[0,30]$



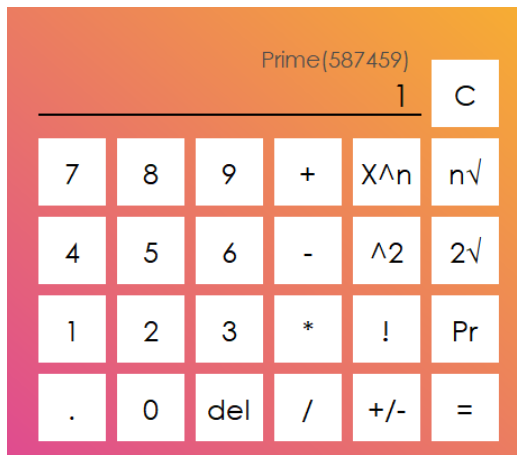
Obr. 10: Faktoriál čísla.

## 5.8 Funkcia prvočíslo $Pr$

Funkcia vracia 1 v prípade, že je číslo  $x$  prvočíslo, inak vráti 0.

Obmedzenia:

- $x$  musí byť prirodzené číslo väčšie ako 1



Obr. 11: Funkcia prvočísla.

## 5.9 Zmena znamienka pred číslom +/-

Zmena znamienka pred číslom sa vykonáva špeciálnym tlačidlom +/- alebo klávesou *SHIFT*.