

# UŽIVATEĽSKÝ MANUÁL

## KALKULAČKA CountOnMe

## Obsah:

Určenie .....	3
Bezpečnostné opatrenia .....	3
Podakovanie .....	3
Aktivovanie našej kalkulačky .....	4
Inštalácia .....	4
Spustenie .....	4
Odinštalácia .....	5
Výzor kalkulačky CountOnMe .....	6
Popis funkčných celkov kalkulačky .....	6
Detailný popis funkčných celkov (tlačidiel) .....	6
Práca s kalkulačkou .....	12

## Určenie

Kalkulačka CountOnMe je kalkulačka ktorá využíva základné a jednoduché matematické funkcie ako sú sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, smerodajná odchýlka, odmocnina, mocnina a ďalšie.

## Bezpečnostné opatrenia

Pred použitím našej kalkulačky si prosím veľmi pozorne pozrite a naštudujte manuál na použitie, používajte prosím kalkulačku tak ako je napísané a nie inak, môže dôjsť k nefunkčnosti.

Prosíme Vás, aby ste do programového kódu nijako nezasahovali, mohlo by to poškodiť chod programu a tak dôjsť k nefunkčnosti.

## Poďakovanie

Týmto Vám ďakujeme, že používate kalkulačku CountOnMe. Ako začínajúca kalkulačka na trhu by sme Vás v mene tímu požiadali, aby ste túto kalkulačku odporučili ďalej. Ďakujeme!!!

## Aktivovanie našej kalkulačky

V tejto sekcii si ukážeme ako nainštalovať, používať a nakoniec odinštalovať našu kalkulačku (dúfame ale, že odinštalácia nebude potrebná)

### Inštalácia

Pre inštaláciu našej kalkulačky na váš počítač stačí napísať tento kód:

**sudo apt install ./CountOnMe\_1.0\_all.deb**

obrázok z terminálu:

```
boriss@boris-laptop: ~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer
boriss@boris-laptop:~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer$ sudo apt install ./CountOnMe_1.0_all.deb
```

po napísaní kódu by sa vám v termináli malo ukázať toto:

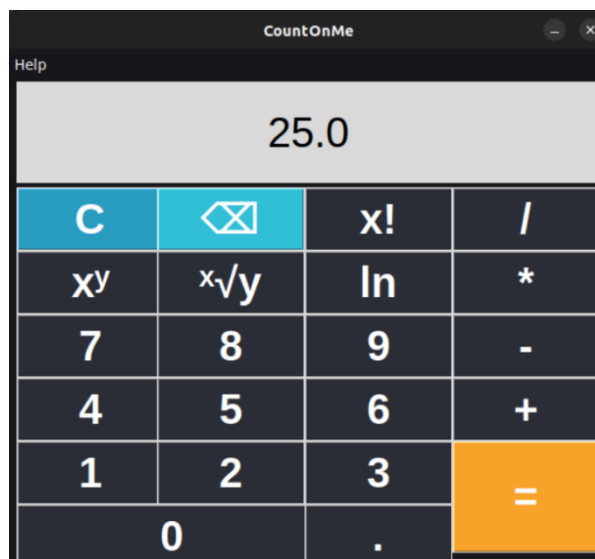
```
boriss@boris-laptop: ~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer
boriss@boris-laptop:~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer$ sudo apt install ./CountOnMe_1.0_all.deb
[sudo] password for boriss:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Note, selecting 'countonme' instead of './CountOnMe_1.0_all.deb'
The following NEW packages will be installed:
  countonme
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 7 not upgraded.
Need to get 0 B/402 kB of archives.
After this operation, 0 B of additional disk space will be used.
Get:1 /home/boriss/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer/CountOnMe_1.0_all.deb countonme all 1.0 [402 kB]
Selecting previously unselected package countonme.
(Reading database ... 268192 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../CountOnMe_1.0_all.deb ...
Unpacking countonme (1.0) ...
Setting up countonme (1.0) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1ubuntu3) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) ...
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1ubuntu1) ...
N: Download is performed unsandboxed as root as file '/home/boriss/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer/CountOnMe_1.0_all.deb' couldn't be accessed by user '_apt'. - pkgAcquire::Run (13: Permission denied)
```

### Spustenie

Pre spustenie kalkulačky máte dve možnosti: napísať **make run**, alebo napísať **python3**

**CountOnMeGUI.py**, keby použivate **make run** tak najprv použite **make all** aby sa vám nainštalovali potrebné veci.

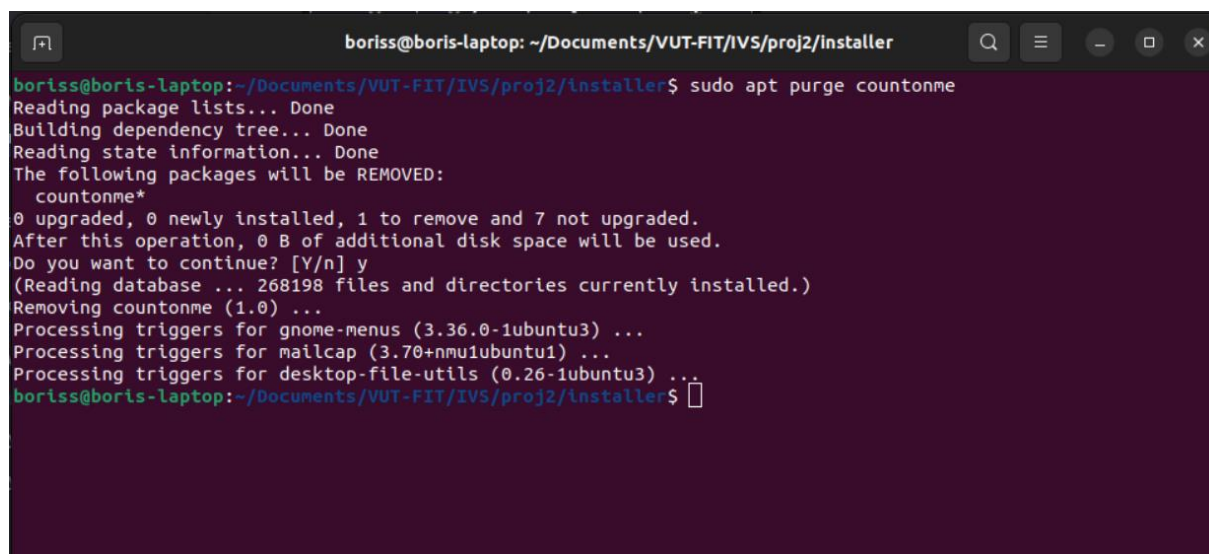
fotka po spustení kalkulačky:



## Odiňštalácia

Pre odiňštaláciu kalkulačky použite kód: **sudo apt purge countonme**

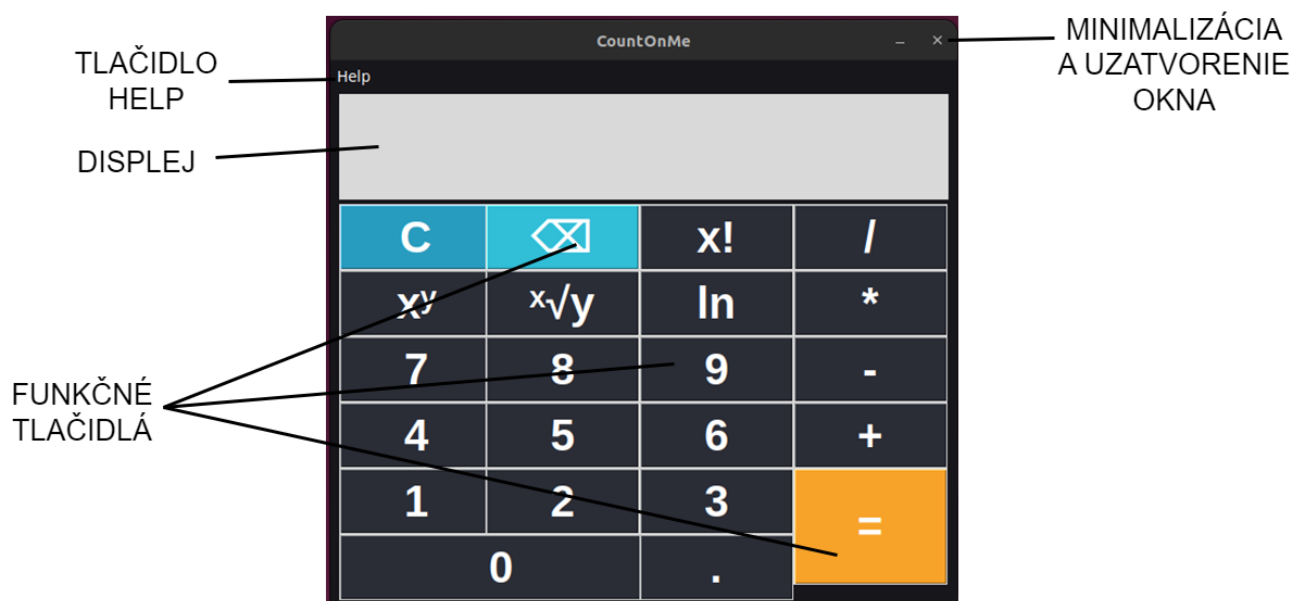
Po napísaní tohto kódu by váš terminál mal vyzeráť takto:



```
boriss@boris-laptop: ~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer
boriss@boris-laptop:~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer$ sudo apt purge countonme
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages will be REMOVED:
  countonme*
0 upgraded, 0 newly installed, 1 to remove and 7 not upgraded.
After this operation, 0 B of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
(Reading database ... 268198 files and directories currently installed.)
Removing countonme (1.0) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) ...
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1ubuntu1) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1ubuntu3) ...
boriss@boris-laptop:~/Documents/VUT-FIT/IVS/proj2/installer$
```

## Výzor kalkulačky CountOnMe

Popis funkčných celkov kalkulačky



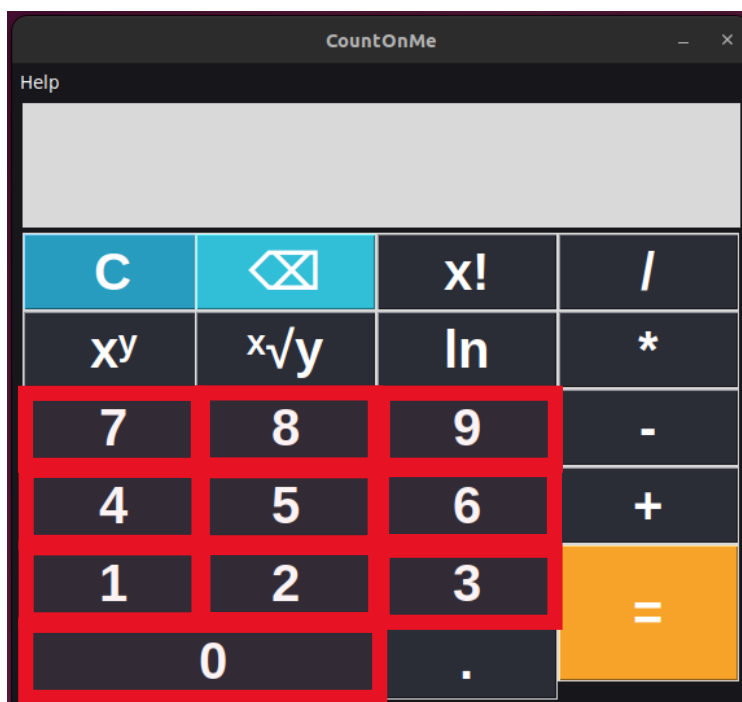
Kalkulačka CountOnMe sa skladá z štyroch hlavných celkov, a to tlačidla Help, hlavného displeju, minimalizácie a ukončenie kalkulačky a najhlavnejšieho celku tlačidiel.

Detailný popis funkčných celkov (tlačidiel)

Kalkulačka CountOnMe má nasledovné typy tlačidiel:

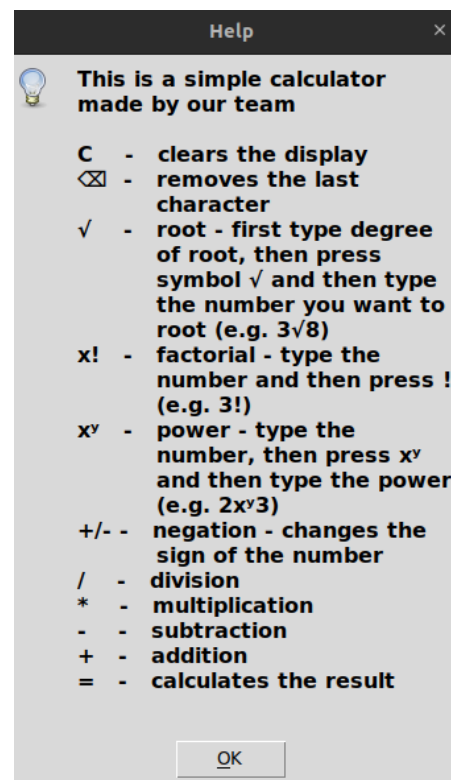
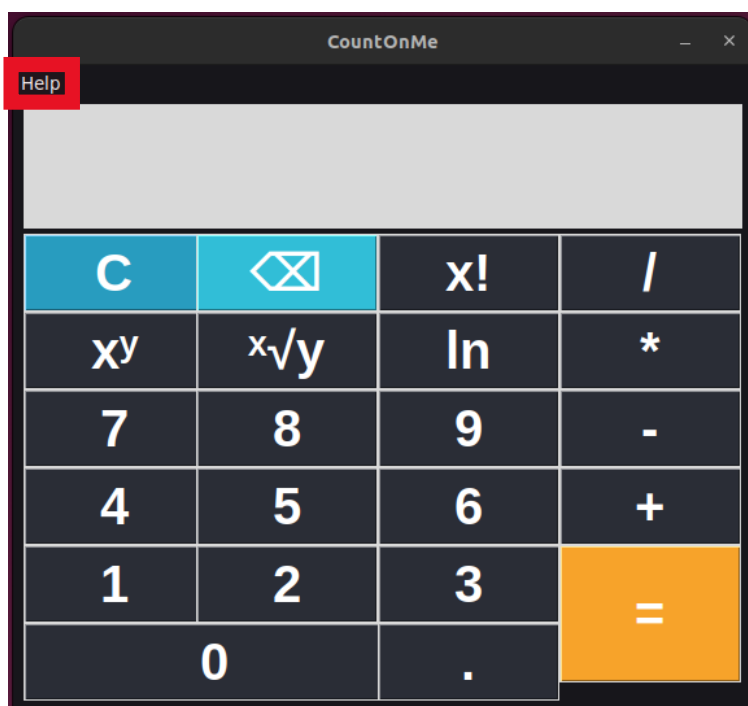
- I. Číselné tlačidlá (0,1,2,3,4,5,6,7,8 a 9).

Po napísaní čísla na numerickej klávesnici alebo po kliknutí na číselné tlačidlo sa na displeji zobrazí číslo, ktoré bolo zakliknuté. Myslím, že nie je potrebné ďalej vysvetľovať.

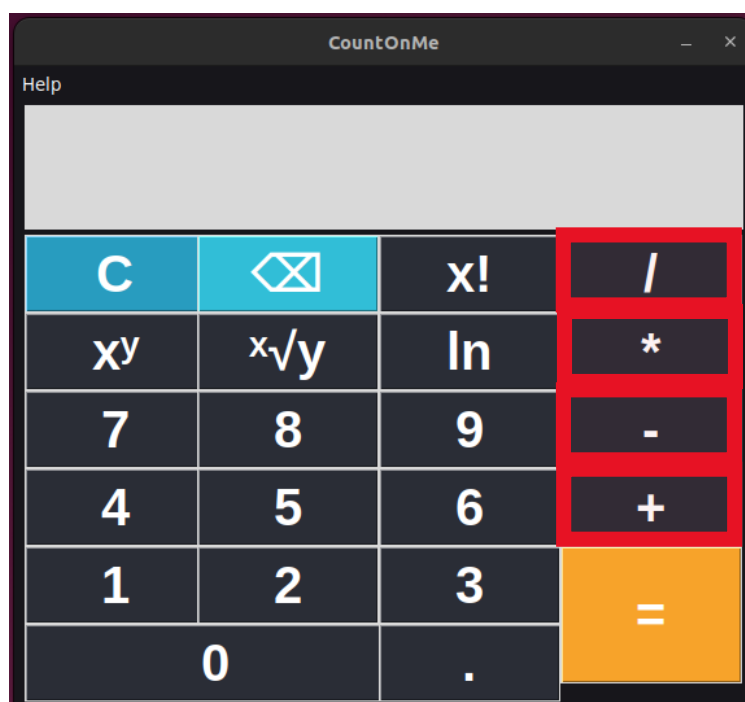


## II. Help tlačidlo (Help).

Toto tlačidlo je pre rýchly pop-up pomoci pre správne použitie kalkulačky. Všetky prepínače by mali byť zrozumiteľné sami o sebe, ale keby ste im nerozumeli po anglicky, tak v tejto príručke sú všetky vysvetlené po slovensky ďalej v príručke.



## III. Tlačidlá so základnými matematickými operáciami. („+“, „-“, „/“, „\*“)



a. Tlačidlo „+“.

Tlačidlo „+“ nám po zadání prvého a druhého čísla přirátá hodnotu jednoho čísla ku druhému. Do kalkulačky teda zadávame hodnotu čísla (x) a (y) ktoré sa matematicky zlúčia. Teda správny formát vstupu je napr.:  $x + y$ . V kalkulačke toto tlačidlo zadávame buď zakliknutím tlačidla na kalkulačke alebo rovno na našej klávesnici.

b. Tlačidlo „-“.

Tlačidlo „-“ nám po zadání dvoch čísel odrátá hodnotu jednoho čísla od druhého. Táto operácia funguje tak ako v základnej matematike, od prvého čísla sa odrátá hodnota druhého. Správny formát je ukázaný týmto príkladem, kde sa hodnota čísla (x) odrátá od hodnoty čísla (y):  $y - x$ . V kalkulačke toto tlačidlo zadávame buď zakliknutím tlačidla na kalkulačke alebo rovno na našej klávesnici.

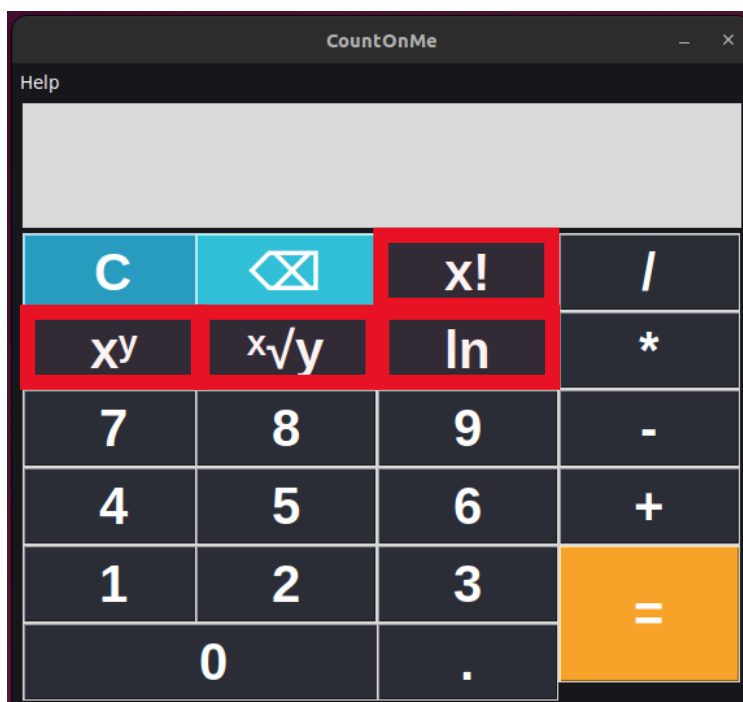
c. Tlačidlo „/“.

Tlačidlo „/“ nám umožňuje vykonávať operáciu delenia ako je v základnej matematike už známe. Do kalkulačky zadávame hodnoty čísel (x) a (y) oddelené daným tlačidlom „/“. Takto sa napr. vypočíta podiel čísel (x) a (y):  $x / y$ . Ako aj s tlačidlami „+“ a „-“ toto tlačidlo zadávame buď zakliknutím tlačidla na kalkulačke alebo rovno na našej klávesnici.

d. Tlačidlo „\*“.

Tlačidlo „\*“ nám umožňuje vypočítanie násobku čísla (x) a (y). Ako v základnej matematike je násobenie operácia kde jedno číslo násobíme druhým. Toto je príklad použitia tlačidla „\*“:  $x * y$ . Ako aj s tlačidlami „+“, „-“ a „/“ toto tlačidlo zadávame buď zakliknutím tlačidla na kalkulačke alebo rovno na našej klávesnici.

IV. Tlačidlá s pokročilejšími matematickými operáciami („x!“, „ $x^y$ “, „ $\sqrt[x]{y}$ “, „ln“)





a. Tlačidlo „x!“.

Tlačidlo „x!“ nám vypočíta takzvaný faktoriál. Faktoriál (značený ako "x!") je matematická operácia, ktorá sa používa na výpočet súčinu všetkých celých čísel od 1 po zadané celé číslo (x). Všeobecne platí, že „x!“ =  $x * (x - 1) * (x - 2) * \dots * (x - (x - 1))$ , kde posledné číslo faktoriálu má byť 1. Teda napríklad, ak zadáte číslo 5, funkcia „5!“ vypočíta súčin čísel od 1 po 5, čo je  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ . To znamená, že výsledok funkcie „x!“ bude 120. V kalkulačke môžete zadať číslo (x) a stlačiť tlačidlo "x!". Kalkulačka potom automaticky vypočíta faktoriál pre zadané číslo (x) a zobrazí výsledok.

b. Tlačidlo „ln“.

Tlačidlo „ln“ nám na kalkulačke slúži na výpočet prirodzeného logaritmu zadaného čísla. Pri stlačení tohto tlačidla sa na obrazovke zobrazí symbol „ln“, nasledovaný prázdny priestor pre zadanie čísla. Po zadaní čísla sa stlačí tlačidlo „=“ a na obrazovke sa zobrazí výsledok prirodzeného logaritmu daného čísla. Správny formát zadávania tlačidla „ln“ je taký, že do kalkulačky zadáme číslo, ktoré chceme aby sa zlogaritulovalo, potom zaklikneme toto tlačidlo („ln“) a potom by sa nám výsledok mal ukázať na obrazovke.

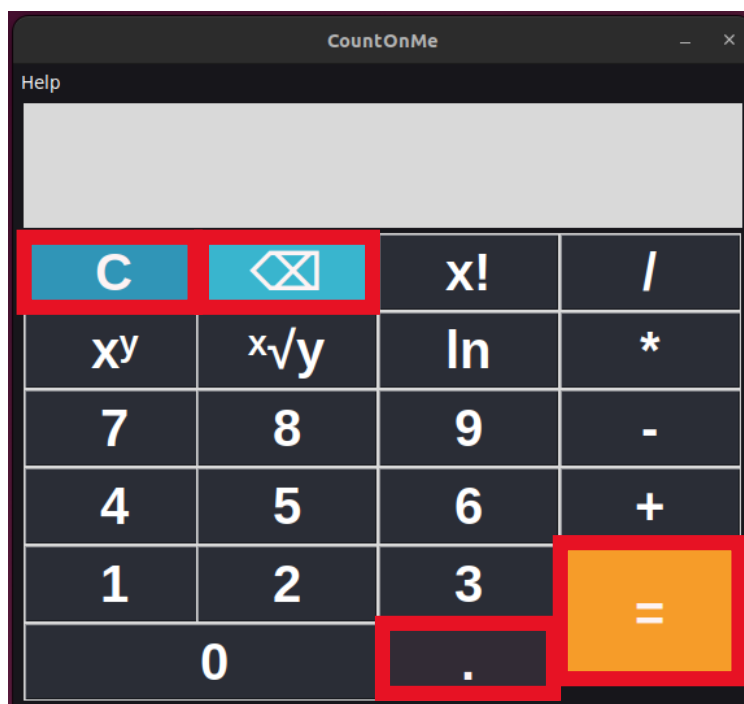
c. Tlačidlo „x<sup>y</sup>“.

Tlačidlo „x<sup>y</sup>“ v kalkulačke predstavuje umocňovanie, ktoré umožňuje zvýšiť hodnotu čísla na určitú mocninu. „x“ predstavuje základ umocnenia a „y“ predstavuje exponent, ktorým sa základ umocňuje. Funkcia sa používa tak, že najprv zadáte hodnotu základu (x) a potom stlačíte tlačidlo „x<sup>y</sup>“ a zadáte hodnotu exponentu, napríklad ak zadáte 2 ako základ a 3 ako exponent a potom stlačíte tlačidlo umocnenia, kalkulačka vypočíta výsledok 2 na 3. mocninu, teda  $2^3 = 8$ .

d. Tlačidlo „ $\sqrt[x]{y}$ “.

Tlačidlo „ $\sqrt[x]{y}$ “ nám v kalkulačke predstavuje odmocninu čísla (y) na nejakú hodnotu odmocniny (x). V kalkulačke je správny formát používania číslo (x), zadanie tlačidla odmocniny a číslo (y). Napr. takto: (x)  $\sqrt{\phantom{x}}$  (y). Výsledok konkrétnych čísiel napr.  $2\sqrt{4}$  by mal byť  $2 \times 2 = 4$ .

- V. Tlačidlá na mazanie, vypočítanie výsledku a na zadanie desatinnej čiarky („C“, „=“, „.“, „ $\times$ “)



- a. Tlačidlo „C“.

Tlačidlo „C“ nám v kalkulačke slúži na vymazanie celého obsahu na obrazovke a vrátenie kalkulačky do pôvodného stavu. Funkcia sa používa tak, že stlačíte tlačidlo „C“ na kalkulačke ako všetky ostatné tlačidlá alebo napíšete „C“ na vašej klávesnici. Tým sa zmažú všetky predchádzajúce výpočty a čísla a obrazovka kalkulačky sa vráti do pôvodného stavu. Použitie tlačidla „C“ je užitočné v prípadoch, keď chcete začať nový výpočet alebo keď chcete zrušiť predchádzajúce výpočty a začať s novými. Je potrebné byť opatrný, aby ste nezmazali dôležité výpočty alebo hodnoty, ktoré by ste chceli použiť neskôr, keďže tlačidlo „C“ vymaže všetko.

- b. Tlačidlo „ $\times$ “.

Tlačidlo „ $\times$ “ nám v kalkulačke slúži na vymazanie len jedného prvku na obrazovke. Na rozdiel od tlačidla „C“ si zapamätá hodnoty v obrazovke a tak keď ste sa pomýlili len v jednej čiarke, čísle alebo operácii tak použijete tlačidlo „ $\times$ “ namiesto tlačidla „C“. Je to veľká výhoda pretože ako už bolo spomenuté, nemusíte zadávať matematické výpočty úplne od začiatku.

- c. Tlačidlo „.“.

Tlačidlo „.“ (bodka) sa zvykne označovať v matematike ako "desatinná čiarka" alebo "desatinný bod". Funkcionalita tohto tlačidla spočíva v tom, že po jeho stlačení sa vloží do aktuálneho čísla desatinná čiarka (bod). To nám umožňuje zadať desatinné čísla

a počítanie s nimi. Po stlačení tlačidla „.“ sa na obrazovke kalkulačky zobrazí bod, ktorý označuje miesto, kde sa nachádza desatinná čiarka v aktuálne zadanom čísle. Ako u väčšine tlačidiel toto tlačidlo môžeme napísať ako na našej klávesnici, ale aj v našej kalkulačke.

d. Tlačidlo „=“ .



Tlačidlo „=“ nám v kalkulačke slúži na to, že po jeho stlačení sa vyhodnotí celý výraz, ktorý sme zadali do kalkulačky, kde sa potom zobrazí výsledok. Tlačidlo „=“ je dôležitou súčasťou kalkulačky, pretože umožňuje dokončiť výpočet a získať konečný výsledok. Po stlačení tlačidla „=“ sa vykoná výpočet podľa matematických operácií, ktoré sme predtým do kalkulačky zadali. Tlačidlo „=“ je preto nevyhnutné pre dokončenie každého výpočtu v kalkulačke a získanie konečného výsledku.

## Práca s kalkulačkou

Pri práci s kalkulačkou máte možnosť používať tlačidlá na kalkulačke alebo na klávesnici. Postupne zadávaním čísel, operácií, funkcií alebo zátvoriek vytvárate výraz, ktorý sa ďalej ráta a počíta v kalkulačke.

Po stlačení tlačidla „=“ sa výraz nahradí výsledkom, s ktorým sa dá ďalej pracovať, rovnako ako s akýmkoľvek iným číslom. Čísla, ako už hore spomenuté môžete sčítať, odčítať, násobiť, deliť alebo použiť ďalšie funkcie, ako napríklad odmocniť, umocniť alebo použiť tlačidlo pre vypočítanie faktoriálu.

Ak chcete použiť odmocninu, mocninu alebo faktoriál, musíte kurzorom myši zakliknúť to správne tlačidlo, keďže niektoré funkcie sa dajú len zakliknúť na našej kalkulačke a nie rovno napísať z klávesnice.

Počas zadávania výrazu môžete jednotlivé čísla, operácie, funkcie alebo zátvorky mazať pomocou tlačidla "C" alebo „“. Ak chcete zmazať celý výraz, môžete použiť tlačidlo "C" (ako spomenuté vyššie v príručke). Ak chcete zmazať len jednotlivú operáciu alebo číslo, môžete použiť tlačidlo „“ (ako spomenuté vyššie v príručke).

Na ukončenie výrazu (vypočítanie výsledku) použite tlačidlo „=“, ktoré vyhodnotí výraz a zobrazí ho na obrazovke kalkulačky.

Ďalej v tejto príručke je jednoduchá fotka ktorá ukazuje jednoduchú matematickú operáciu.

