

UŽIVATELSKÝ MANUÁL

TTT CALC

Obsah

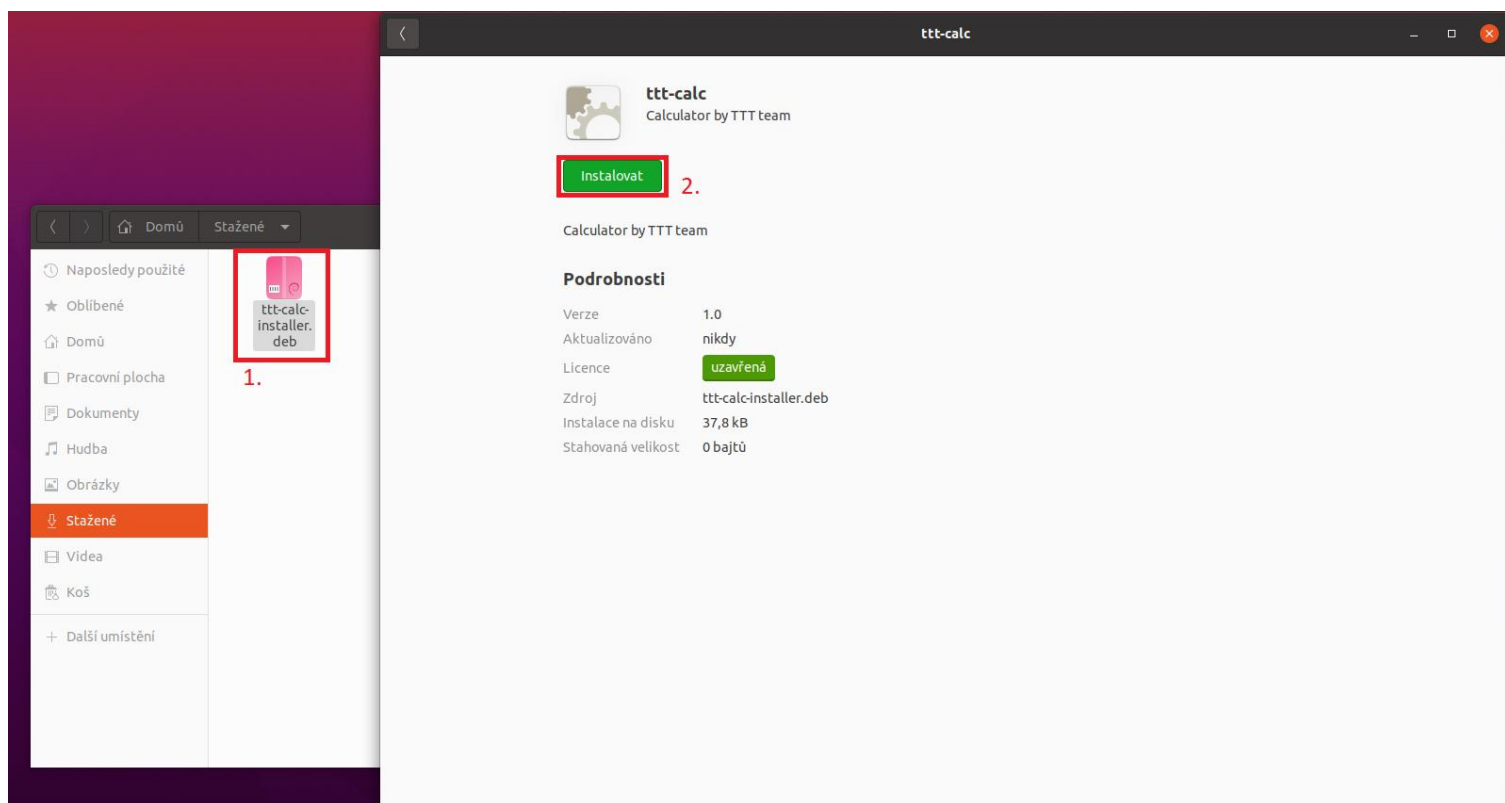
1. Úvod	4
2. Inštalácia programu	5
3. Spustenie kalkulačky	6
4. Odinštalovanie kalkulačky	7
5. Používanie kalkulačky bez inštalácie	8
6. Práca s kalkulačkou	9
6.1. Funkčné zóny kalkulačky	9
6.2. Detailný popis tlačidiel	10

1. Úvod

Kalkulačka ttt-calc je určená na počítanie základných matematických funkcií plus, mínus, krát, deleno, odmocňovanie, prirodzený logaritmus, umocňovanie, faktorial.

2. Inštalácia programu

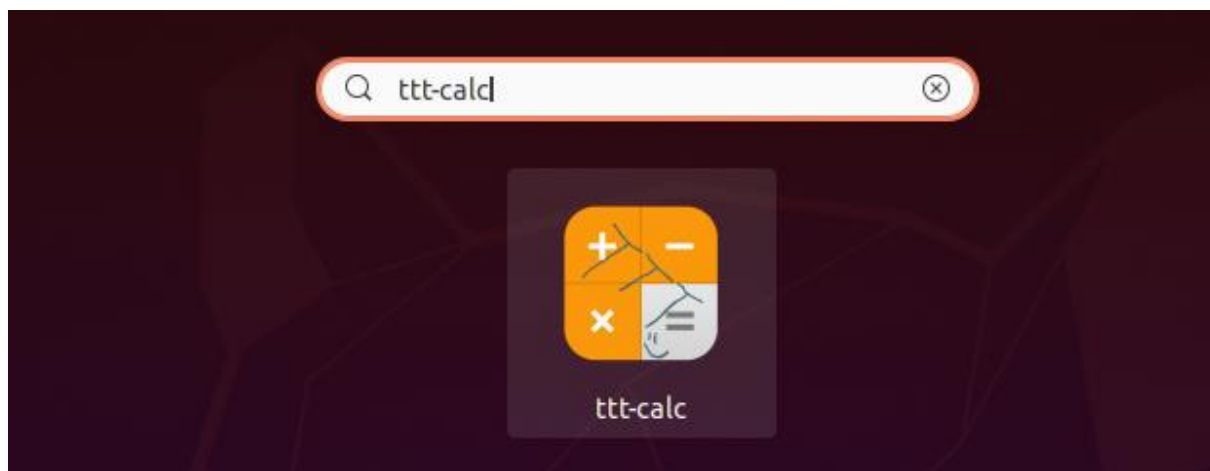
Po stiahnutí inštalačného súboru si ho nainštalujete pomocou dvojitém kliknutím naň. A následným kliknutím na tlačidlo **inštalovať**



Obrázok 1 - Inštalácia kalkulačky

3. Spustenie kalkulačky

Následne kalkulačku spustíte vyhľadáním jej v aplikáciách a následným kliknutím na ňu.



Obrázok 2 - Kalkulačka v aplikáciách

4. Odinštalovanie kalkulačky

Kalkulačku jednoducho odinštalujeme použitím príkazu:

\$sudo apt purge ttt-calc

```
ivs@ivs-vm:~$ sudo apt purge ttt-calc
Načítajú se seznamy balíků... Hotovo
Vytváří se strom závislosti
Načítají se stavové informace... Hotovo
Následující balíky byly nainstalovány automaticky a již nejsou potřeba:
 clang clang-tidy clang-tidy-10 clang-tools-10 libclang1-8 libkf5syntaxhighlighting-data
 libkf5syntaxhighlighting5 libllvm8 libqbscore1.13 libqt5quicktest5 libqt5script5 libqt5serialport5
 libqt5xmlpatterns5 qbs-common qml-module-qtqml-models2 qmlscene qtcreator-data qtcreator-doc
 qtdeclarative5-dev-tools qtxmlpatterns5-dev-tools
Pro jejich odstranění použijte „sudo apt autoremove“.
Následující balíky budou ODSTRANĚNY:
 ttt-calc*
0 aktualizováno, 0 nově instalováno, 1 k odstranění a 65 neaktualizováno.
Po této operaci bude na disku použito dalších 0 B.
Chcete pokračovat? [Y/n] y
(Načítá se databáze ... nyní je nainstalováno 198303 souborů a adresářů.)
Odstraňuje se balík ttt-calc (1.0) ...
dpkg: varování: při odstraňování ttt-calc není adresář „/usr/share/ttt-calc“ prázdný, proto nebude odstraněn
dpkg: varování: při odstraňování ttt-calc není adresář „/usr/local“ prázdný, proto nebude odstraněn
```

Obrázok 3 - Odinštalovanie kalkulačky

5. Používanie kalkulačky bez inštalácie

Na používanie našej kalkulačky bez použitia inštalačného balíka je potrebné si naklonovať náš repozitár z [githubu](https://github.com). Následne v priečinku `src/` použijete príkaz:

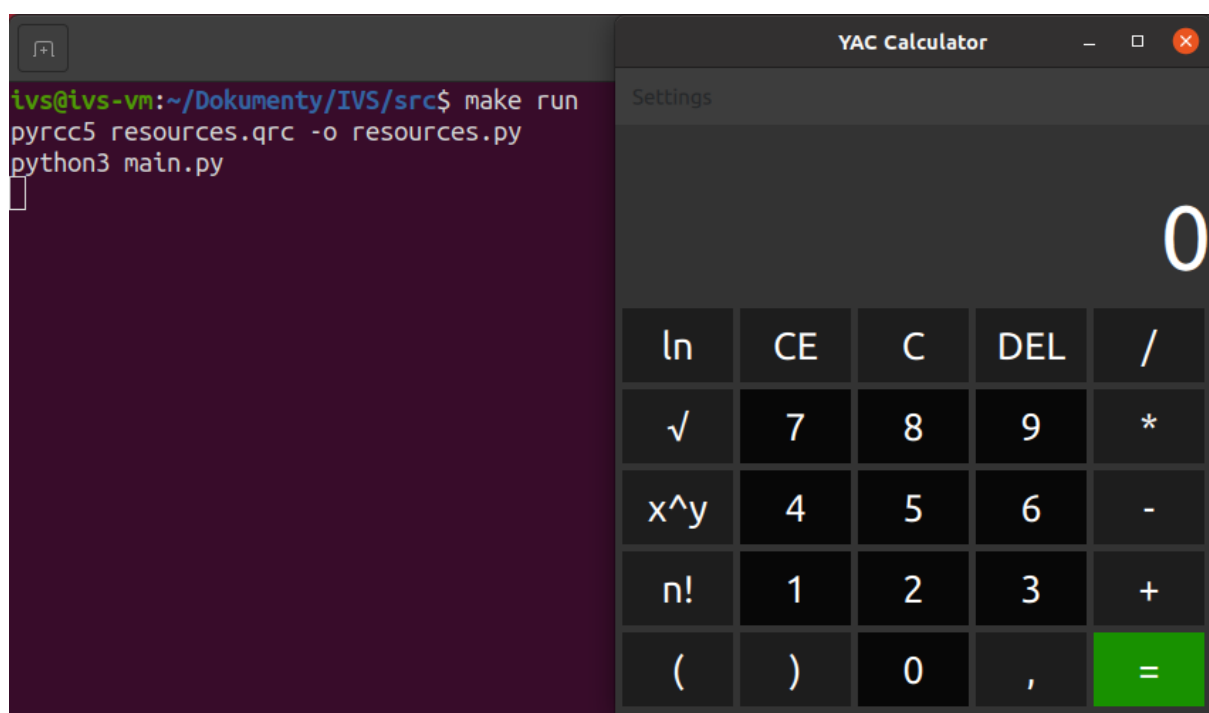
\$make init

Ktorý vám nainštaluje všetky potrebné balíčky na preklad našej kalkulačky.

Keď sa vám doinštalujú všetky potrebné balíčky, stačí napísať príkaz:

\$make run

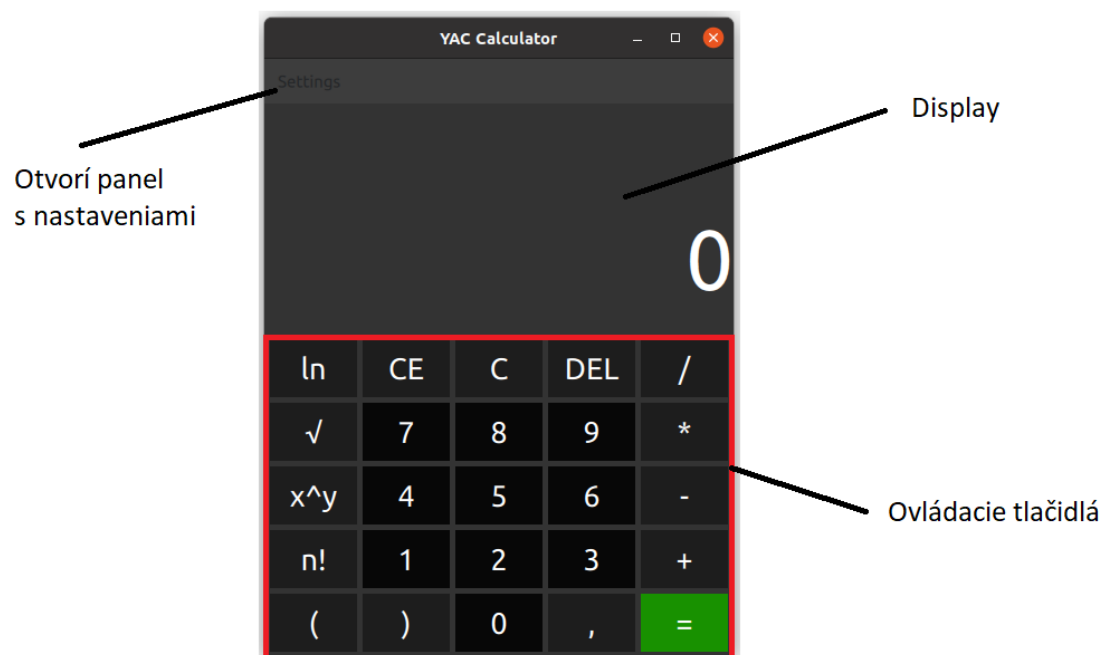
Tento príkaz spustí kalkulačku.



Obrázok 4 - Spustenie kalkulačky 2

6. Práca s kalkulačkou

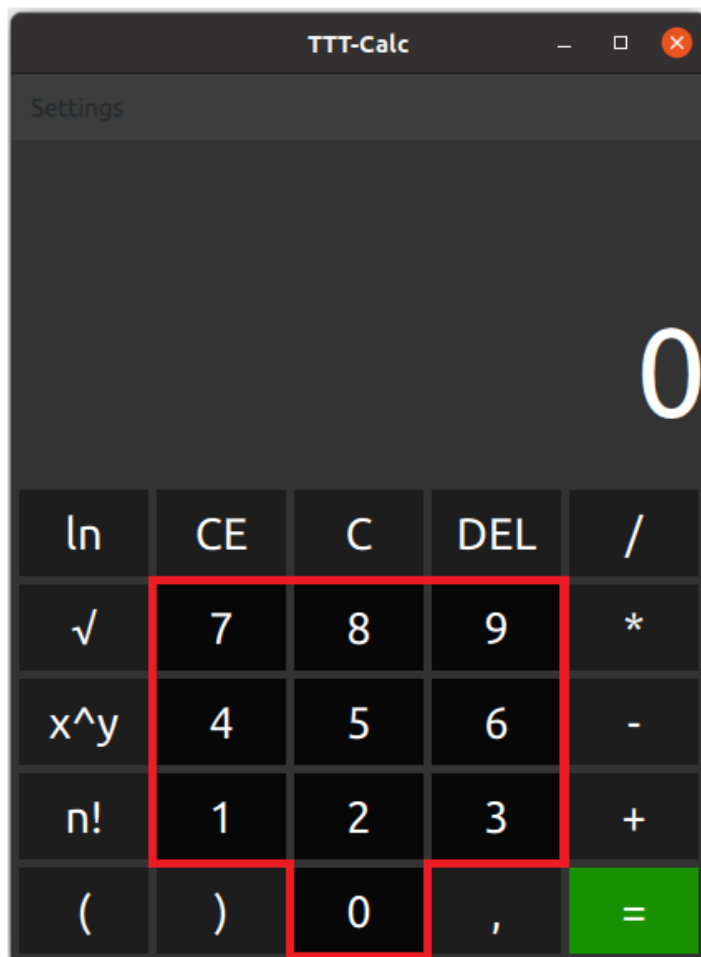
6.1. Funkčné zóny kalkulačky



Obrázok 5 - Funkčné zóny kalkulačky

6.2. Detailný popis tlačidiel

Naša kalkulačka má nasledovné tlačidlá:



Obrázok 6 - Číslice 0-9

Numerické tlačidlá „0-9“: Po stlačení sa vypíše na obrazovke ľubovoľná cifra od 0 do 9.



Obrázok 7 - Funkcie 1

Tlačidlo funkcie prirodzeného logaritmu „ln“: Tlačidlo slúži na vypísanie funkcie pre výpočet prirodzeného logaritmu. Syntax funkcie je slovo \ln a v zátvorke je hodnota, ktorú funkcia logaritmuje. Táto hodnota musí byť väčšia ako 0. Správny zápis je napr. „ $\ln(1)$ “. Výsledok funkcie je rovnaký ako výsledok matematickej funkcie prirodzený logaritmus napr. „ $\ln(1)=0$ “.

Tlačidlo funkcie odmocňovania „√“: Tlačidlo slúži na vypísanie funkcie pre výpočet n-odmocniny od nejakého. Syntax funkcie je slovo $\sqrt[n]{}$ a v zátvorke na prvej pozícii základ odmocniny a na druhej pozícii úroveň odmocnenia. Obe čísla musia byť pozitívne reálne čísla. Správny zápis je napr. „ $\sqrt[4]{2}$ “. Výsledok funkcie je rovnaký ako výsledok matematickej funkcie odmocňovanie napr. „ $\sqrt[4]{2}=2$ “.

Tlačidlo umocňovania „x^y“: Tlačidlo slúži na vypísanie znaku pre umocnenie základu „x“ nejakým mocniteľom „y“. Základ aj mocniteľ sa nachádzajú na stranách znaku „^“ napr. „2^2“. Základ aj mocniteľ môžu byť akékoľvek reálne čísla napr. „1.6597^3“. Výsledok operácie je umocnenie základu na mocniteľ napr. „2^2=4“. Umocňovanie je na vyššej úrovni ako ostatné matematické operácie, čo znamená že má pred nimi prednosť.

Tlačidlo funkcie faktoriál „n!“: Tlačidlo slúži na vypísanie funkcie pre výpočet faktoriálu čísla n. Syntax funkcie je kladné celé číslo n rozdielne od 0 a znak faktoriálu „!“ napr. „5!“. Výsledok funkcie je rovnaký ako výsledok matematickej funkcie faktoriál napr. „5!=120“.

Tlačidlá zátvoriek „()“: Tlačidlá slúžia na vypísanie zobrazenia pre prioritnú časť príkladu napr. „(5+5)*4“, ktorá má prednosť vo výpočte pred ostatnými časťami príkladu. Prioritnú časť je potrebné najskôr ohraničiť zátvorkou ohnutou doľava vid’ „(“ a na konci zátvorkou ohnutou doprava vid’ „)“.



Obrázok 8 - Funkcie 2

Tlačidlo delenia „/“: Tlačidlo slúži na vypísanie znaku pre delenie, kedy pred znakom sa nachádza delenec a napravo od znaku sa nachádza deliteľ napr. „10/5“. Delenec môže byť akékoľvek reálne číslo alebo iná funkcia kalkulačky a deliteľ môže byť akékoľvek reálne číslo alebo iná funkcia kalkulačky okrem čísla 0 napr. „1.6597/root(8,3)“. Výsledok operácie je podiel delenca a deliteľa napr. „10/5=2“. Delenie je na rovnakej úrovni ako násobenie a na vyššej úrovni ako sčítanie a odčítanie, čo znamená že násobenie a delenie má prednosť v počítaní.

Tlačidlo násobenia „*“: Tlačidlo slúži na vypísanie znaku pre násobenie dvoch hodnôt, ktoré sa nachádzajú na stranách znaku „*“ napr. „5*5“. Hodnoty pri znaku môžu byť akékoľvek reálne čísla alebo iné funkcie kalkulačky napr. „1.6597*root(8,3)“. Výsledok operácie je súčin dvoch činiteľov napr. „2*4=8“. Násobenie je na rovnakej úrovni ako delenie a na vyššej úrovni ako sčítanie a odčítanie, čo znamená že násobenie a delenie má prednosť v počítaní.

Tlačidlo odčítania „-“: alebo označenie negatívneho čísla: Tlačidlo slúži na vypísanie znaku pre odčítanie dvoch hodnôt, ktoré sa nachádzajú na stranách znaku „-“ napr. „5-5“. Tlačidlo takisto slúži ako označenie negatívneho čísla, kedy je potrebné znak vypísať pred číslo napr. „-127“. Hodnoty pri znaku môžu byť akékoľvek reálne čísla alebo iné funkcie kalkulačky napr. „1.6597-root(8,3)“, „-ln(9)“. Výsledok operácie je matematická funkcia rozdiel, kedy od čísla naľavo od znaku odčítavam číslo napravo od znaku napr. „9-3=6“. Odčítanie je na rovnakej úrovni ako sčítanie a na nižšej úrovni ako násobenie a podiel, čo znamená že násobenie a delenie má prednosť v počítaní.

Tlačidlo sčítania „+“: Tlačidlo slúži na vypísanie znaku pre spočítanie dvoch hodnôt, ktoré sa nachádzajú na stranách znaku „+“ napr. „5+5“. Hodnoty môžu byť akékoľvek reálne čísla alebo iné funkcie kalkulačky napr. „1.6597+root(8,3)“. Výsledok operácie je matematická funkcia súčet napr. „5+5=10“. Sčítanie je na rovnakej úrovni ako odčítavanie a na nižšej úrovni ako násobenie a delenie, čo znamená že násobenie a delenie má prednosť v počítaní.

Tlačidlo rovná sa „=“: Tlačidlo pre výpočet zadaného matematického problému, po stlačení sa na obrazovke zobrazí výsledok príkladu.

Tlačidlo čiarky „.“: Znázorňuje rozdelenie celej časti čísla od jeho desatinnej časti, kde naľavo od čiarky „.“ sa nachádza celočíselná časť a napravo jeho desatinná časť.



Obrázok 9 - Funkcie 3

Tlačidlo „CE“: Tlačidlo pre odstránenie príkladu aj výsledku.

Tlačidlo „C“: Tlačidlo pre odstránenie výsledku príkladu, alebo samotného príkladu ak ešte nie je vypočítaný.

Tlačidlo „DEL“: Tlačidlo pre odstránenie jedného znaku.