

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Sklamane123

Uživatelská příručka

SkewCalc

1 Inštalácia na systéme Linux

Pre inštaláciu aplikácie na systéme Linux musím náš systém spĺňať tieto prerekvizity a balíky:

```
libfuse2 — sudo apt install libfuse2
```

Pre optimálne výsledky použitie aplikácie sa odporúča na Ubuntu 22.04 LTS.

1.1 AppImage

Pre spustenie aplikácie kliknite dvakrát na súbor "ivs-calc-app-1.0.0.AppImage". Pokiaľ sa aplikácia nespustí treba buď nainštalovať prerekvizity uvedené vyššie alebo nastaviť exekučné práva súboru AppImage pomocou príkladu:

```
chmod +x ./ivs-calc-app-1.0.0.AppImage
```

1.2 Debian Package

Na inštaláciu debian package klikneme pravým tlačidlom myši na súbor "ivs-calc-app-1.0.0-amd64.deb"

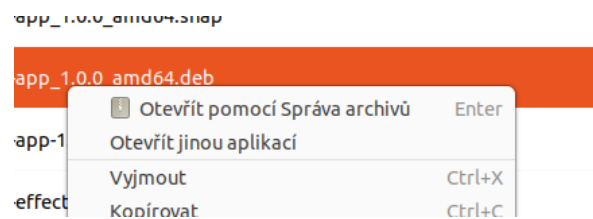


Figure 1: Inštalácia aplikácie

Vyberieme aplikáciu "Instalátor Softwaru"

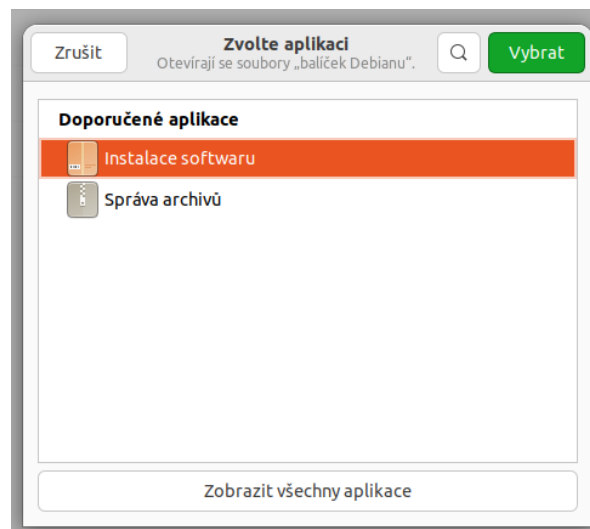


Figure 2: Inštalácia aplikácie

Klikneme na tlačidlo inštalovať

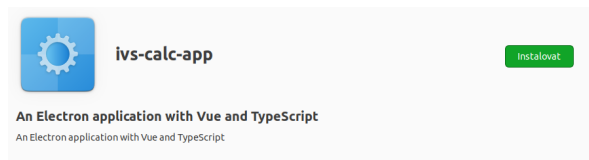


Figure 3: Inštalácia aplikácie

Následne sme schopný našu aplikáciu spustiť cez systémové aplikačné menu

2 Dostupné funkcie a ich použitie

2.1 Uživatelské prostredie

Aplikáciu kalkulačky spustíme Prostredie aplikácie tvoria tlačidlá matematických a editovacích funkcií a tlačidlá číselníku. Tlačidlá označené číslami 0 - 9 slúžia na zadávanie čísel do matematického výrazu, ktorý sa postupne zobrazuje vo vrchnej časti obrazovky kalkulačky. Pomocou tlačidiel funkcií ($+$, $-$, $*$, $/$, a^n , $a!$, $\sqrt[n]{x}$, $|x|$, $a.b$) je užívateľ schopný čísla spájať do komplexných výrazov.

Výsledok výrazu sa v aplikácii ukazuje v pravom dolnom rohu obrazovky kalkulačky a mení sa dynamicky v momente zmeny výrazu. Po stlačení tlačidla "=" sa výsledok výrazu preniesie do vrchnej časti obrazovky a stane sa z neho počiatočný výraz ďalšej kalkulácie. Počiatočná hodnota výrazu kalkulačky po zapnutí je prázdny riadok a výsledok je 0.

V prostredí kalkulačky je možné zadávať výrazy na virtuálnej klávesnici ale tak isto aj na fyzickej klávesnici zariadenia kedykoľvek je aplikácia zameraná užívateľom. V prípade nutnosti sa dá v riadku výrazu pohybovať pomocou tlačidiel šípiek doľava a doprava alebo pomocou použitia myši a nakliknutím chcenej pozície.

Aplikácia je tak isto schopná pri určitých operáciách ako napríklad $\sqrt[n]{x}$, $|x|$ po vyznačení čísla a aplikovaní tejto operácie automaticky sformátovať výraz.



Figure 4: Prostredie kalkulačky

2.2 Obmedzenia

Kalkulačka vyhodnotí výraz ako nevypočítateľný ak:

- sú použité vnorené výrazy vo funkciách ako napríklad absolútna hodnota alebo n-tá odmocnina
- sú použité záporné odmocnenci
- sú uzátvorkované viacčlenné výrazy
- sa delí nulou
- ak jeden člen výrazu obsahuje viac ako jednu desatinnú čiarku

V prípade nesprávne zadaného výrazu (nevyhovujúcemu formátu) sa na mieste výsledku bude zobrazovať výsledok posledného vyrátateľného výrazu. Navyše ako signalizácia užívateľovi budú aj výsledok aj výrazový riadok zobrazované červenou farbou.

2.3 Základné matematické operácie $+$ $-$ $*$ $/$

Tieto operácie majú z hľadiska používania rovnakú funkcionálnosť. Spôsob zadávania do výrazu je následovný. Najprv sa zadá číslo, nad ktorým chceme operáciu vykonať. Následne zadáme jednu z operácií $+$ $-$ $*$ $/$ a za ňu zadáme číslo, ktoré bude použité v operácii nad prvým zadaným číslom. Príklad násobenia:



Figure 5: Príklad použitia základných operácií

2.4 Operácia faktoriál $!$

Táto operácia si vyžaduje predom zadané číslo. Následne po stlačení tlačidla faktoriál sa za číslo pridá znak $!$. Po ňom sa dá ďalej zadávať pokračovanie výrazu. Príklad použitia faktoriálu:



Figure 6: Príklad použitia faktoriálu

2.5 Operácia absolútna hodnota $|x|$

Táto operácia vyžaduje buď predom zadané a vyznačené číslo alebo stlačenie tlačidla operácie absolútnej hodnoty a následné dopísanie čísla, nad ktorým chceme túto operáciu vykonať.



Figure 7: Príklad použitia absolútnej hodnoty

2.6 Operácia umocnenie x^n

Táto operácia dovoľuje ľubovoľné zadanie čísla umocniť na ľubovoľnú mocninu. Na použitie je najprv treba zadať mocnené číslo, následne stlačiť tlačidlo mocnenia x^n a hneď po ňom požadovaného mocniteľa.



Figure 8: Príklad použitia umocňovania

2.7 Operácia odmocnenie $\sqrt[n]{x}$

Táto operácia dovoľuje užívateľovi odmocniť zvolené číslo akýmkoľvek prirodzeným odmocniteľom. Spôsob zadávania do výrazu je nasledovný. Najprv sa použije funkcia odmocnenie $\sqrt[n]{x}$, po nej sa kurzor presunie za kľúčové slovo "root" a aplikácia očakáva hodnotu odmocniteľa. Táto hodnota je povinná a bez nej bude výraz vyhodnotený ako chybný. Po zadaní odmocniteľa sa užívateľ presunie pomocou myši alebo šípiek na klávesnici do vnútra zátvoriek. V nich je možné zadať ľubovoľné prirodzené číslo, ktoré reprezentuje odmocnenca.



Figure 9: Príklad použitia n-tej odmocniny

2.8 Operácie mazania výrazu

Prvá funkcia označená ikonou smätného koša slúži na premazanie celého výrazového riadku. Druhá funkcia označená šípkou doľava slúži na zmazanie posledného zadaného charakteru z výrazového riadku.

2.9 Funkcia "000"

Použitím tejto operácie sa do výrazu za pozíciu kurzora pridá výraz "000". Toto umožňuje užívateľovi ľahko pracovať s násobkami 1000. V prípade, že túto funkciu použije namiesto obvyčajnej nuly, kalkulačka bude túto časť výrazu vnímať ako obvyčajnú nulu.



Figure 10: Príklad použitia funkcie "000"

2.10 Funkcia desatinná čiarka

Použitím tejto funkcie sa do výrazu pridá desatinná čiarka za pozíciu kurzora. Písaním za ňu sa pridávané znaky interpretujú ako desatinné čísla do najbližšej operácie.



Figure 11: Príklad použitia desatinnej čiarky

2.11 Príklady použitia kalkulačky

Pre zadanie výrazu stlačíme tlačidlá číselníku v spojení s funkčnými tlačidlami ako na bežnej klávesnici. Po stlačení tlačidla sa jeho symbol alebo funkcia pridá na miesto aktuálneho kurzoru a ten sa posunie o znak ďalej prípadne na odporúčanú pozíciu. Teda pre zadanie čísla 69420 stlačíme postupne číslice 6,9,4,2,0.



Figure 12: Zadávanie čísel

Pre zadanie výrazu " $\sqrt{16} + 3!$ " stlačíme tlačidlá v tomto poradí: \sqrt{x} , 2, 16, +, 3, $x!$, kde znak 2 sa musí vložiť za kľúčové slovo "root" a číslo 16 sa musí vložiť do automaticky pridaných zátvoriek. Výsledný výrok bude vyzerat nasledovne:



Figure 13: Zadávanie výrazov

3 Odinštalácia na systéme Linux

Aplikáciu odinštalujeme rovnako ako sme ju nainštalovali, cez správcu balíčkov, s rozdielom, že stlačíme tlačidlo odinštalovať a potvrdíme odinštaláciu.

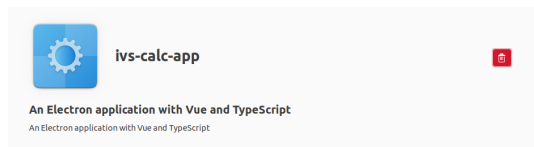


Figure 14: Odinštalácia aplikácie

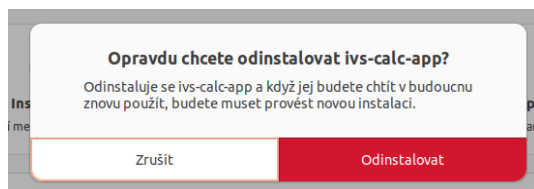


Figure 15: Odinštalácia aplikácie