



IVS 2020/2021 - Projekt 2

BIZARRECALC

Tým Stardust Crusaders

Vojtěch Bůbela (xbubel08)

Vojtěch Fiala (xfiala61)

Tadeáš Vintrlík (xvintr04)

Obsah

1	Úvod	2
2	Instalace/Odinstalace	2
3	Základní ovládání	2
4	Uživatelský vstup	3
5	Podporované operace	3

1 Úvod

Tato dokumentace se zabývá kalkulačkou s názvem *BizarreCalc*, jež vznikla v rámci 2. projektu do předmětu IVS na FIT VUT. *BizarreCalc* je licencována pod GNU GPL 3¹ licencí.

Účelem projektu bylo vytvořit jednoduchou kalkulačku se základními matematickými operacemi, grafickým uživatelským rozhraním a uživatelským vstupem (Z myši i klávesnice). *BizarreCalc* byl navrhnut pro OS GNU/Linux, dsitribuci Ubuntu verze 20.04 (Referenční virtuální prostředí), plná funkčnost na jiných distribucích či operačních systémech není zaručena. V této dokumentaci je možné se dočíst o funkcionalitě kalkulačky, stejně jako o jejích omezeních.

2 Instalace/Odinstalace

BizarreCalc si lze nainstalovat z `.deb` balíčku přiloženého v řešení – konkrétně ve složce `install`. Jednou z možností, jak kalkulačku nainstalovat, je po stáhnutí balíčku na něj 2x kliknout levým tlačítkem (spustit jej), což vyvolá aplikaci *Ubuntu Software*, kde je dále nutno kliknout myší na tlačítko "Nainstalovat". Po instalaci je kalkulačku možné spustit například z launch menu a nebo v konzoli napsáním "`bizarre-calc`". Případnou odinstalaci je možné provést například opět z prostředí *Ubuntu Software*, kde stačí vyhledat aplikaci *BizarreCalc*, vybrat ji a kliknout na "Odinstalovat".

3 Základní ovládání

BizarreCalc lze spustit po instalaci buď kliknutím na vytvořenou ikonu a nebo skrz konzoli – přesunutím se do složky s kalkulačkou a napsáním příkazu `make run` do konzole.

Po spuštění se v horní liště kalkulačky nachází 3 tlačítka:

Soubor – Po kliknutí nabídne možnost kalkulačku vypnout.

Upravit – Po kliknutí nabídne možnost si upravit font a velikost písma, v jakém je kalkulačka zobrazována.

¹<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.en.html>

Nápověda – Po kliknutí nabídne uživateli výběr mezi informacemi o kalkulačce, kde je možné zjistit její licenci a autory a také možnost *Nápovědy – Volba* této možnosti (Kliknutí na ni levým tlačítkem) vede k otevření této dokumentace.

4 Uživatelský vstup

Data do kalkulačky je možné zadávat dvěma způsoby. První způsob obnáší kliknutí myší na dané číslo či operaci v grafickém rozhraní. Druhou možností je používat klávesnici.

Po zmáčknutí klávesy se odpovídající znak objeví na vstupu. Kalkulačka umožňuje zadat jakýkoliv vstup, nicméně validním vstupem jsou pouze čísla a a nadefinované operace (viz 5). V případě vstupu, který kalkulačka není schopna zpracovat, je pod vstupním polem kalkulačkou oznámeno, že daný vstup není platný.

V případě vstupu, jež může být validní ze syntaktické stránky, ale ze stránky sémantické již nikoliv, je chyba vypsána přímo do vstupního pole. Pro pokračování ve výpočtech je tuto chybu ze vstupního pole nutno smazat, čehož lze dosáhnout mimo jiné zmáčknutím tlačítka CLR v grafickém uživatelském rozhraní.

Pro vypočítání zadaného výrazu slouží tlačítko =, které je možno vyvolat také zmáčknutím klávesy Enter.

5 Podporované operace

Kalkulačka podporuje (skoro) všechny základní matematické operace. Mezi základní omezení patří například to, že dokáže zpracovávat pouze jednu operaci zároveň.

BizarreCalc podporuje následující funkce:

- Sčítání – kalkulačka je schopna sečíst 2 libovolná kladná čísla. Sčítání je označeno znakem +.
- Odčítání – Kalkulačka dokáže odečíst 2 libovolná kladná čísla. Odčítání je označeno znakem –.
- Násobení – Kalkulačka dokáže vynásobit 2 libovolná kladná čísla. Násobení je označeno znakem *.

- Dělení – Kalkulačka dokáže vydělit 2 libovolná kladná čísla. Násobení je označeno znakem $/$.
- Faktoriál – Kalkulačka dokáže vypočítat faktoriál libovolného přirozeného čísla. Faktoriál je označen znakem $!$.
- Přirozený exponent – Kalkulačka dokáže spočítat libovolný přirozený exponent. Přirozený exponent je označen znakem $^$.
- Odmocnina – Kalkulačka dokáže spočítat odmocninu z libovolného kladného čísla. Odmocnina je označena znakem $\sqrt{}$.
- Libovolná odmocnina – Kalkulačka dokáže spočítat libovolnou odmocninu z libovolného kladného čísla. Základ odmocniny musí být přirozené číslo, výchozí základ je 2. Přirozená odmocnina je označena znakem $n\sqrt{}$.
- Fibonacci – Kalkulačka dokáže určit libovolný člen Fibonacciho posloupnosti², kdy stačí zadat index hledaného čísla, přičemž platí, že se členové posloupnosti indexují od 0 a první člen posloupnosti je 0. Fibonacciho posloupnost je označena slovy `Fib`.

²https://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci_number