

# Uživatelský manuál pro skibidi kalkulačku

# Obsah

<b>1</b>	<b>O produktu</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Instalace produktu</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Uživatelská dokumentace: Skibidi kalkulačka</b>	<b>4</b>
3.1	Grafické rozhraní a základní funkce . . . . .	4
3.2	Historie a řetězení operací . . . . .	6
3.3	Klávesové zkratky . . . . .	6
3.4	Omezení a podmínky operací . . . . .	7
3.4.1	Obecná omezení: . . . . .	7
3.4.2	Omezení jednotlivých operací: . . . . .	7
3.5	Zpracování chyb . . . . .	9
3.6	Technické specifikace . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Odinstalace produktu</b>	<b>9</b>

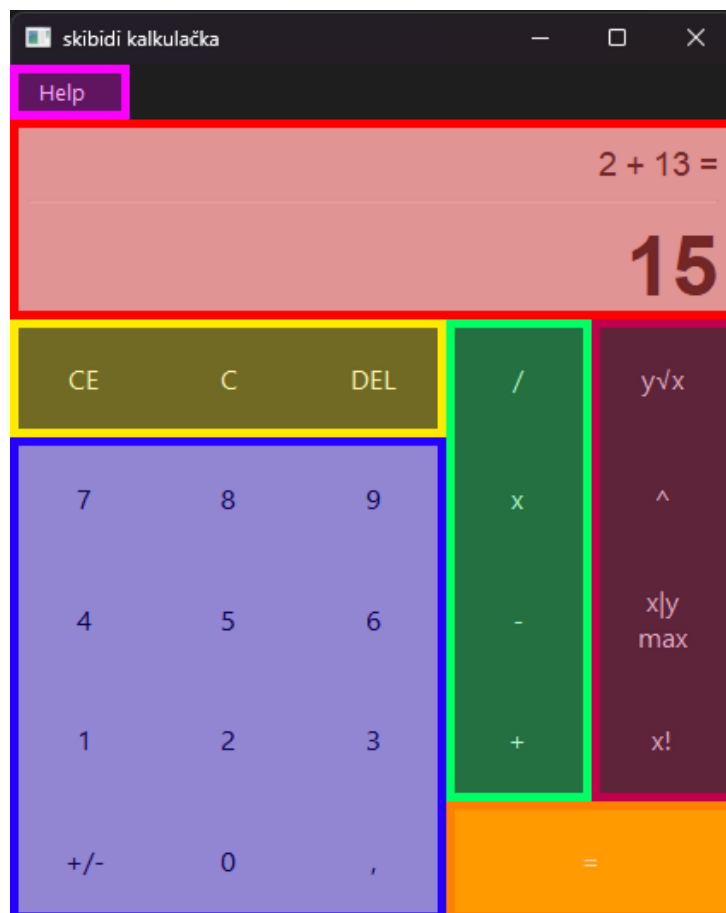
## 1 O produktu

Skibidi kalkulačka je jednoduchý a intuitivní nástroj určený pro základní i pokročilé výpočty. Uživatelům nabízí přehledné rozhraní, rychlou odezvu a možnost provádět základní (sčítání, odčítání, násobení, dělení) i pokročilé operace (mocnina, odmocnina, faktoriál, největší společný dělitel). Kalkulačka je primárně určena pro platformu Ubuntu.

## 2 Instalace produktu

### 3 Uživatelská dokumentace: Skibidi kalkulačka

#### 3.1 Grafické rozhraní a základní funkce



Obrázek 1: Uživatelské rozhraní kalkulačky s vyznačenými sekcemi

- **Červená** – Hlavní displej pro zobrazení aktuálního výpočtu.  
Tento prvek zobrazuje vstupní číslce, výsledky výpočtů, výpočty samotné a případná chybová hlášení. Je centrálním bodem uživatelského rozhraní. Skládá se ze dvou částí:
  - **Horní displej (historie)** - Zobrazuje aktuální operaci nebo historii výpočtu
  - **Hlavní displej** - Zobrazuje aktuální vstup nebo výsledek výpočtu

- **Modrá** – Tlačítka na zadávání vstupu.  
Slouží k zadávání číslic. Jsou uspořádána standardně jako na běžné kalkulačce.
  - **Číselná tlačítka (0-9)**: Zadávání čísel
  - **Desetinná čárka (,)**: Vložení desetinné čárky
  - **+/-**: Změní znaménko aktuálního čísla
- **Zelená** – Tlačítka základních operací.  
Obsahují základní aritmetické funkce:
  - **+**: Sčítání dvou čísel
  - **-**: Odčítání dvou čísel
  - **x**: Násobení dvou čísel
  - **/**: Dělení dvou čísel
- **Fialová** – Tlačítka pokročilých operací.  
Obsahují pokročilé matematické funkce:
  - **^** (mocnina): Umocnění prvního čísla na druhé
  - **$y\sqrt{x}$**  (odmocnina): Výpočet odmocniny, kde  $y$  je stupeň odmocniny a  $x$  je odmocňované číslo
  - **x!** (faktoriál): Výpočet faktoriálu čísla
  - **x|y** (největší společný dělitel): Výpočet největšího společného dělitele dvou čísel
- **Žlutá** – Tlačítka na mazání vstupu.
  - **DEL**: Smaže poslední číslici momentálního vstupu
  - **C**: Vymaže všechny vstupy a operace (kompletní reset kalkulačky)
  - **CE**: Vymaže pouze aktuální vstup, zachová předchozí operace
- **Růžová** – Možnost zobrazení nápovědy.  
Zobrazí co jednotlivé tlačítka kalkulačky dělají, zda mají tlačítka přiřazené klávesové zkratky a případně jaké. Přístupné přes menu "Help" v horní části aplikace.
- **Oranžová** – Tlačítko pro výpočet výsledku (=).  
Po stisknutí tohoto tlačítka se provede výpočet zadané operace a zobrazí se výsledek.

## 3.2 Historie a řetězení operací

### Fungování historie:

- Při zadávání prvního operandu se zobrazuje pouze číslo na hlavním displeji
- Po stisknutí tlačítka operace se první operand přesune do historie a zobrazí se spolu s operátorem
- Při zadávání druhého operandu se zobrazuje na hlavním displeji, zatímco historie stále ukazuje první operand a operátor
- Po stisknutí tlačítka  $=$  se v historii zobrazí celý výraz včetně druhého operandu a znaku  $=$ , a na hlavním displeji se zobrazí výsledek
- U operace odmocniny ( $y\sqrt{x}$ ) se v historii zobrazuje operátor před prvním operandem, což odpovídá matematickému zápisu

**Řetězení operací:** Kalkulačka podporuje řetězení operací bez nutnosti stisknout tlačítko  $=$  mezi jednotlivými výpočty:

- Pokud po zadání prvního operandu, operátoru a druhého operandu stisknete další operátor (místo  $=$ ), kalkulačka:
  1. Automaticky vyhodnotí aktuální výraz (jako byste stiskli  $=$ )
  2. Použije výsledek jako první operand pro novou operaci
  3. Nastaví nově zvolený operátor jako aktuální operaci
- Toto chování umožňuje rychlé řetězení výpočtů, například:  $5 + 3 \times 2$  se vyhodnotí jako  $(5 + 3) \times 2 = 16$
- Řetězení funguje pro všechny binární operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení, mocnina, odmocnina, GCD)

## 3.3 Klávesové zkratky

Kalkulačku lze ovládat také pomocí klávesnice:

- Číselné klávesy (0-9): Zadávání čísel
- $+$  (plus): Sčítání
- $-$  (mínus): Odčítání

- \* (hvězdička): Násobení
- / (lomítko): Dělení
- , nebo . (čárka nebo tečka): Desetinná čárka
- Enter: Výpočet výsledku (=)
- Backspace: Smazání posledního znaku (DEL)
- Escape: Vymazání všech vstupů (C)

### 3.4 Omezení a podmínky operací

#### 3.4.1 Obecná omezení:

- Kalkulačka pracuje s desetinnými čísly typu `double`
- Při překročení maximální nebo minimální hodnoty dojde k chybě přetečení
- Výsledky jsou zobrazeny s přesností na 15 platných číslic

#### 3.4.2 Omezení jednotlivých operací:

##### Sčítání (+):

- Omezení: Výsledek musí být v rozsahu datového typu `double`
- Chyba: “Overflow or underflow in addition” - při překročení rozsahu

##### Odčítání (-):

- Omezení: Výsledek musí být v rozsahu datového typu `double`
- Chyba: “Overflow in subtraction” - při překročení rozsahu

##### Násobení (x):

- Omezení: Výsledek musí být v rozsahu datového typu `double`
- Chyba: “Overflow in multiplication” - při překročení rozsahu

**Dělení (/):**

- Omezení: Nelze dělit nulou
- Chyba: “Division by zero” - při pokusu o dělení nulou
- Chyba: “Overflow in division” - při překročení rozsahu

**Mocnina (^):**

- Omezení: Exponent musí být celé číslo a nesmí být záporný
- Chyba: “Non-integer exponent not supported” - pokud exponent není celé číslo
- Chyba: “Negative exponent not supported for power” - pokud je exponent záporný
- Chyba: “Overflow in power calculation” - při překročení rozsahu

**Odmocnina ( $y\sqrt{x}$ ):**

- Omezení: Stupeň odmocniny ( $y$ ) musí být celé kladné číslo
- Omezení: Pro sudé stupně odmocniny musí být odmocňované číslo ( $x$ ) nezáporné
- Chyba: “Root degree must be positive” - pokud stupeň odmocniny není kladný
- Chyba: “Root degree must be an integer” - pokud stupeň odmocniny není celé číslo
- Chyba: “Cannot compute even root of negative number” - při pokusu o výpočet sudé odmocniny ze záporného čísla

**Faktoriál (x!):**

- Omezení: Vstupní hodnota musí být nezáporné celé číslo
- Chyba: “Non-integer exponent not supported” - pokud vstup není celé číslo
- Chyba: “Factorial not defined for negative numbers” - pokud je vstup záporný
- Chyba: “Integer overflow in factorial” - při překročení rozsahu (faktoriál rychle roste)



### Největší společný dělitel ( $x|y$ ):

- Omezení: Obě hodnoty musí být celá čísla
- Omezení: Obě hodnoty nemohou být současně nulové
- Chyba: “GCD requires integers” - pokud některý ze vstupů není celé číslo
- Chyba: “Greatest common divisor is not defined for both zeros” - pokud jsou obě hodnoty nulové

### 3.5 Zpracování chyb

Pokud dojde k chybě během výpočtu, kalkulačka:

1. Zobrazí chybovou zprávu v menší velikosti písma
2. Zablokuje další výpočty, dokud není chyba vymazána
3. Chybu lze vymazat stisknutím tlačítek C, CE nebo zadáním nového čísla

### 3.6 Technické specifikace

- Minimální velikost okna: 300x500 pixelů
- Kalkulačka používá desetinnou čárku (,) jako oddělovač desetinných míst
- Při zadávání čísel se desetinná čárka automaticky převádí na tečku pro interní výpočty
- Výsledky jsou formátovány s odstraněním nadbytečných nul za desetinnou čárkou

## 4 Odinstalace produktu