

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Praktické aspekty vývoje software  
Týmový projekt  
Uživatelská příručka

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Instalace</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Oinstalace</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Popis rozhraní</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Podmínky operací</b>	<b>4</b>
5.1	Faktoriál . . . . .	4
5.2	Dekadický logaritmus . . . . .	4
5.3	Umocnění hodnoty A na hodnotu B . . . . .	4
5.4	Druhá odmocnina . . . . .	4
5.5	Arkus sinus/cosinus . . . . .	4
5.6	Převrácená hodnota . . . . .	4
5.7	Přirozený logaritmus . . . . .	4
5.8	Logaritmus z čísla A o základu B . . . . .	4
5.9	B-tá odmocnina z čísla A . . . . .	4

## 1 Úvod

Tato uživatelská příručka se věnuje práci s aplikací Kalkulačka vytvořenou týmem Orient Express. Tato aplikace nabízí kromě základních matematických operací také možnost snadno počítat s goniometrickými funkcemi, faktoriály, mocninami i odmocninami a logaritmy. Kromě těchto operací nabízí také pracovat s pamětí a má přednastavené matematické konstanty  $\pi$  a  $e$ .

## 2 Instalace

Ve složce `install` se nachází spustitelný soubor `setup.exe`. Po jeho spuštění se otevře okno, ve kterém se automaticky provede ověření instalačních souborů a následně, po úspěšném ověření budete dotázáni, zda-li opravdu chcete nainstalovat tento produkt. Po kliknutí na tlačítko *Instalovat* se provede krátká instalace programu, která by neměla zabrat více než pár sekund. Program se automaticky nainstaluje do adresáře `"C:/users/<JMÉNO_UŽIVATELE>/AppData/Local/Apps/2.0/"`. Adresář `AppData` je v základu skrytý a pro jeho zobrazení je nutné v nastavení složek (v Ovládacích panelech) povolit zobrazení skrytých složek. Program se následně spouští vyhledáním fráze "Kalkulačka" v Nabídce Start a následným spuštěním. Pokud využíváte českou distribuci Windows, je pravděpodobné, že naleznete 2 programy stejného jména, neboť kalkulačka přiložená v instalaci Windows nese stejný název. Windows tuto verzi kalkulačky nabízí jako první, proto náš program bude pravděpodobně druhá možnost.

## 3 Odinstalace

Náš program nepřichází s vlastním odinstalačním souborem a tudíž je potřeba využít odinstalační možnosti Windows. Ty nalezneme buďto skrze vyhledání "Přidat nebo odebrat program" v Nabídce Start, nebo v nabídce Ovládací panely nalezneme sekci Aplikace. Tam již bude seznam nainstalovaných aplikací na Vašem počítači. V tomto seznamu nalezneme aplikaci Kalkulačka a po jejím zvolení stiskneme *Odinstalovat*. Odinstalace zabere pouze chvíličku a po ní budou všechny nainstalované soubory smazány.

# 4 Popis rozhraní

10				
2 SHIFT	3 MRC	4 M+	5 M-	6 OFF
7 sin	8 cos	9 tan	10 x!	11 π
12 log	13 x <sup>2</sup>	14 x <sup>■</sup>	15 √ <sup>■</sup>	16 +/-
17 7	8	9	18 DEL	19 AC
4	5	6	20 ×	21 ÷
1	2	3	22 +	23 -
0	24 ,	25 ANS	26 RAND	27 =

Obrázek 1: Rozhraní bez stisknutí SHIFT

0				
SHIFT	MRC	M+	M-	OFF
28 sin <sup>-1</sup>	29 cos <sup>-1</sup>	30 tan <sup>-1</sup>	31 x <sup>-1</sup>	32 ln
33 log <sub>■</sub>	34 x <sup>3</sup>	35 √ <sup>■</sup>	36 √ <sup>■</sup>	37 e <sup>■</sup>
7	8	9	DEL	AC
4	5	6	×	÷
1	2	3	+	-
0	,	ANS	RAND	=

Obrázek 2: Rozhraní se stisknutím SHIFT

- |  |   |
|--|---|
| 1. Display   | 20. Násobení - Binární  |
| 2. Změnit první 2 řádky funkci   | 21. Dělení - Binární  |
| 3. Vypsat obsah paměti <sup>1</sup>  | 22. Sčítání - Binární   |
| 4. Přičíst do paměti   | 23. Odčítání - Binární  |
| 5. Odečíst od paměti   | 24. Vloží desetinnou čárku na konec čísla, pokud je pro ni dostatek místa |
| 6. Vypnout kalkulačku  | 25. Vypíše poslední výsledek  |
| 7. Sinus (vstupní hodnota v radiánech) - Unární <sup>2</sup>   | 26. Vypíše náhodné desetinné číslo  |
| 8. Kosinus (vstupní hodnota v radiánech) - Unární  | 27. Rovnítko uzavírá binární operaci a vypíše celkový výsledek            |
| 9. Tangens (vstupní hodnota v radiánech) - Unární  | 28. Arkus sinus - Unární  |
| 10. Faktoriál - Unární   | 29. Arkus kosinus - Unární  |
| 11. Vypsat konstantu pi  | 30. Arkus tangens - Unární  |
| 12. Dekadický logaritmus - Unární  | 31. Převrácená hodnota - Unární   |
| 13. Umocnění na druhou - Unární  | 32. Přirozený logaritmus - Unární   |
| 14. Umocnění hodnoty A na hodnotu B - Binární <sup>3</sup>   | 33. Logaritmus z čísla A o základu B - Binární                            |
| 15. Druhá odmocnina  | 34. Umocnit na třetí - Unární   |
| 16. Změnit znaménko před číslem <sup>4</sup>   | 35. B-tá odmocnina z čísla A - Binární                                    |
| 17. Zadání hodnoty (stisknutá číslíce zaujme současné místo jednotek na displayi, pokud je pro něj dostatek místa) | 36. Třetí odmocnina - Unární  |
| 18. Vymazat první symbol zprava  | 37. Mocnina Eulerovy konstanty - Unární                                   |
| 19. Vymazat vše  |   |

Pokud se v ikoně operace nacházejí dva čtverečky (u binárních operací), pak prázdný čtvereček je číslo zadané před stiskem této operace (A) a plný čtvereček je číslo zadané po stisknutí této operace (B). Může se stát, že namísto výsledku operace se na displayi vypíše hláška `ERROR`. Takováto situace nastane v případě, že jste zadali takové hodnoty, které nesplňují podmínky dané operace. Podmínky jednotlivých operací jsou shrnuty v následující kapitole.

<sup>1</sup>Paměť je vázána na instanci programu. Pokud otevřete program vícekrát, každá instance tudíž bude mít svou vlastní paměť

<sup>2</sup>Unární znamená, že pro výpočet je třeba pouze jedna hodnota. Zadání tedy vypadá "Číslo -> Unární operace".

<sup>3</sup>Binární znamená, že pro výpočet je třeba dvou hodnot. Zadání tedy vypadá "Číslo -> Binární operace -> Číslo -> Rovnítko

<sup>4</sup>Lze použít pouze před stisknutím binární operace

## 5 Podmínky operací

Hodnoty použité pro některé operace musejí splňovat podmínky těchto operací. Tato kapitola se věnuje právě takovýmto operacím.

U binárních operací bereme v potaz, že číslo zadané před stisknutím operace je značeno A. Číslo zadané po jejím stisknutí je značeno B.

### 5.1 Faktoriál

- Hodnota musí být z oboru přirozených čísel
- Z důvodu rozsahu displaye musí být hodnota menší než 12.

### 5.2 Dekadický logaritmus

- Hodnota musí být větší než 0.

### 5.3 Umocnění hodnoty A na hodnotu B

- Hodnoty A a B nesmějí být zároveň nulové.
- Pokud je hodnota  $A = 0$ , hodnota B nesmí být -1.

### 5.4 Druhá odmocnina

- Hodnota nesmí být menší než 0.

### 5.5 Arkus sinus/cosinus

- Hodnota musí být větší nebo rovna -1.
- Hodnota musí být menší nebo rovna 1.

### 5.6 Převrácená hodnota

- Hodnota nesmí být 0.

### 5.7 Přirozený logaritmus

- Hodnota musí být větší než 0.

### 5.8 Logaritmus z čísla A o základu B

- Hodnota A musí být větší než 0.
- Hodnota B musí být větší než 0 a zároveň nesmí být 1.

### 5.9 B-tá odmocnina z čísla A

- Pokud je hodnota B sudá, pak hodnota A musí být větší nebo rovna 0.