

# 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>Odinstalace</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. Také je možno manuálně vytvořit zástupce na ploše. Pokud otevřete instalační adresář, naleznete v něm spustitelný soubor `Kalkulacka.exe`. Na tento soubor kliknete pravým tlačítkem myši a následně zvolíte možnost *Vytvořit zástupce*. Takto vytvořeného zástupce poté můžete přesunout kamkoliv, ideálně na plochu.

## 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 <sup>■</sup>	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 číslice 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.