

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Praktické aspekty vývoje software
Týmový projekt
Uživatelská příručka

Obsah

1	Úvod	1
2	Instalace	1
3	Oinstalace	1
4	Popis rozhraní	2
5	Podmínky operací	4
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 π 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

1 0				
2 SHIFT	3 MRC	4 M+	5 M-	6 OFF
7 sin	8 cos	9 tan	10 x!	11 π
12 log	13 x ²	14 x [•]	15 √ [•]	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 ⁻¹	29 cos ⁻¹	30 tan ⁻¹	31 x ⁻¹	32 ln
33 log _• □	34 x ³	35 √ [•] □	36 √ ³ □	37 e [•]
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 | 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 ¹ | 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 ² | 33. Logaritmus z čísla A o základu B - Binární |
| 15. Druhá odmocnina | 34. Umocnit na třetí - Unární |
| 16. Změnit znaménko před číslem ³ | 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.

¹Unární znamená, že pro výpočet je třeba pouze jedna hodnota. Zadání tedy vypadá "Číslo -> Unární operace".

²Binární znamená, že pro výpočet je třeba dvou hodnot. Zadání tedy vypadá "Číslo -> Binární operace -> Číslo -> Rovnítko

³Lze 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.