**Kalkulačka**

Verze: 1.0

Shrnutí verze: Požadavkový dokument odpovídající kalkulačce pro OS Windows.

Datum: 19.2.2024

Autor: Bohumil Čmerda

Kontakt: +123 123 123 123

# Úvod

## Účel

Možnost počítat Jednoduché, ale i složité vzorce napříč soustavy pomocí matematických operátorů.

## Pro koho je dokument určený

Dokument je určen především pro uživatele, kteří se chtějí více seznámit s vlastnostmi a funkcemi aplikace.

## Další informace

Zatím žádné doplňující informace.

## Kontakty

Xyz@xyz.com

# Celkový popis

## Produkt jako celek

Aplikace bude spouštěna klasicky jako .exe soubor.

## Funkce

Aplikace má funkce klasických aritmetických výpočtů, vědeckých výpočetních operací, binárních a hexadecimálních čísel, i procentuální hodnoty. Do aplikace lze zapisovat operace pomocí klikání na tlačítka v aplikaci, či pomocí vpisování pomocí kláves i na numerické klávesnici. Je možné, aby kalkulačka ukládala historii početních operací.

## Uživatelské skupiny

Standardní, vědecká, programátorská.

## Provozní prostředí

Počítač s operačním systémem Windows.

## Uživatelské prostředí

Aplikační okno WPF.

## Omezení návrhu a implementace

Časová náročnost, finance, síla kolektivu.

## Předpoklady a závislosti

Velmi malé využití CPU a úložné paměti.

# Požadavky na rozhraní

## Uživatelská rozhraní

Klasické okno s aplikací, která se po rozkliknutí ikony otevře v poslední používané uživatelské skupině.

## Hardwarová rozhraní

Počítač s operačním systémem Windows.

# Vlastnosti systému

## Režimy

### Popis a důležitost

Možnost přepínat mezi skupinami, pro jednodušší a jasnější používání vhodných početních operací. Nabízené jsou zatím skupiny standardní, vědecká a programátorská, ale je možnost do budoucna implementovat další. Skupiny se dají jednoduše přepínat pomocí menu tlačítka v horním levém rohu.

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli skupinu.

## Základní aritmetické operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení)

### Popis a důležitost

Možnost po použití znamének pro sčítání(+), odčítání(-), násobení(\*), nebo dělení(/) provádět tyto operace.

### Vstupy - Akce – Výsledek

Pro sčítání: 5+3=8

Pro odčítání: 5-3=2

Pro násobení: 5\*3=15

Pro dělení: 10/5=2

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli skupinu. Zadá-li uživatel po nějakém znaménku hned další(např. po + zadá hned \*), tak se použije poslední použité znaménko.

## Mocniny a odmocniny

### Popis a důležitost

Možnost po použití znamének pro umocňování(xy), nebo odmocňování(√) provádět tyto operace.

### Vstupy - Akce – Výsledek

Pro umocňování: 52=25

Pro odmocňování: √9=3

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro vědeckou skupinu.

## Sinus, cosinus, tangens

### Popis a důležitost

Možnost po použití znamének pro umocňování(xy), nebo odmocňování(√) provádět tyto operace.

### Vstupy - Akce – Výsledek

Pro sinus: sin(90)=1

Pro cosinus: cos(90)=0

Pro tangens: tan(180)=0

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro vědeckou skupinu. Čísla, na kterých má být provedena operace musí být umístěny v závorce za operací/znaménkem.

## Stupně, radiány

### Popis a důležitost

Lze přepínat mezi jednotkami.

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro vědeckou skupinu.

## Závorky

### Popis a důležitost

Možnost po použití znamének ( a ) provádět operace uvnitř závorky dříve, než vně.

### Vstupy - Akce – Výsledek

(5+3)\*2 = 16

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli skupinu.

## Zlomky

### Popis a důležitost

Možnost při zadávání příkladu „rozdělit“ čísla na čitatele a jmenovatele. Díky tomuto se zjednodušuje přehlednost při zadávání příkladu. Teoreticky je možné nekonečně do zlomku přidávat další zlomky, tedy že např. do jmenovatele přidáte zlomek, a do jeho jmenovatele přidáte další zlomek, a tak dále, ovšem toto může ovlivňovat výkon.

Dále je možné po stlačení tlačítka pro zlomek přepínat mezi verzemi výsledku, jako desetinné číslo, či zlomek.

### Vstupy - Akce – Výsledek

= 3

=

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli skupinu.

## Proměnné

### Popis a důležitost

Možnost zadávat místo čísel do příkladu i proměnné, díky kterým se pak dají počítat různé vzorce.

### Vstupy - Akce – Výsledek

x + x = 2x

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli vědeckou. Bude-li zadání příliš komplexní, tak kalkulačka vypíše chybovou hlášku.

## Číselné soustavy (binární, hexadecimální, decimální, …)

### Popis a důležitost

Možnost při zadávání, či po vypočítání příkladu přepínat mezi číselnými soustavami a počítat je mezi sebou.

### Vstupy - Akce – Výsledek

101 + 111 = 1100

101 + 111 = 12

101 + 7 = 1100

101 + 7 = 12

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro programátorskou skupinu.

## Předpřipravené vzorce

### Popis a důležitost

Možnost dosazování předpřipravených, často používaných matematických a fyzikálních vzorců. Tato možnost urychluje zadávání příkladu.

### Vstupy - Akce – Výsledek

=> po zadání čísel do proměnných se vypočítá x

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro vědeckou skupinu.

## Je větší/menší

### Popis a důležitost

Možnost zjisti, které ze dvou čísel je větší, a které menší.

### Vstupy - Akce – Výsledek

2 < 3 = pravda

2 > 3 = nepravda

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro klasickou skupinu.

## Více oken

### Popis a důležitost

Možnost otevřít si více oken pro počítání více příkladů najednou. Teoreticky je možné mít otevřeno nekonečné množství oken, to ale ovlivňuje paměť.

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli skupinu.

## Škálování

### Popis a důležitost

Jelikož je rozhraní aplikace responzivní, tak je možné po chycení okraje okna upravit jeho velikost, jak je vhodno.

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky pro jakoukoli skupinu.

## Kustomizace

### Popis a důležitost

Možnost si upravit vzhled aplikace. Je zde možnost nastavení velikosti písma, fontu, barvu oken a barvu rozhraní a tlačítek.

### Funkční požadavky

Mít zapnutou verzi kalkulačky v okně pro úpravu.

# Nefunkční požadavky

## Výkonnost

Minimální. Prakticky využívá trochu CPU a paměť.

## Bezpečnost

Aplikace není nijak nebezpečná a žádná rizika z jejího používání nehrozí, jelikož aplikace má minimální hardwarové využití systému a nevyžaduje připojení k internetu.

## Spolehlivost

Aplikace správně vypočítá zadané početní operace po jejich zadání.

## Projektová dokumentace

Zatím neexistují žádná data.

## Uživatelská dokumentace

Zatím neexistují žádná data.