**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek**

**Karla Čapka 402, Písek 397 01**

**Školní rok: 2024/2025**

Kalkulačka

**Martin Sedláček**

**B4.I**

**2024/2025**

Obsah

[1. Vytvoření GUI kalkulačky 3](#_Toc193640867)

[2. Zaznamenání stisknutí tlačítka 3](#_Toc193640868)

[3. Rozeznání a ověření zapsání proměnné 4](#_Toc193640869)

[4. Zadání operace a výsledek 4](#_Toc193640870)

[5. Uložení do paměti, čtení paměti, smazání řádku a reset kalkulačky 5](#_Toc193640871)

[6. Změna znaménka 6](#_Toc193640872)

[7. Funkce pro samotný výpočet a kontrola chyb 6](#_Toc193640873)

[8. Výpis chybového okna a reset kalkulačky 7](#_Toc193640874)

[9. Spuštění kalkulačky 7](#_Toc193640875)

[10. Ukázka GUI 7](#_Toc193640876)

[11. Závěr 8](#_Toc193640877)

# Vytvoření GUI kalkulačky

Pomocí této části kódu načítám grafické rozhraní kalkulačky, a ověřuji správnost načtení. Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Zaznamenání stisknutí tlačítka

Pomocí správného označení z QT Designeru dostávám potvrzení o stisknutí jednotlivých tlačítek a přiřazuji k nim předdefinované hodnoty. Obsah obrázku text, snímek obrazovky, displej

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Rozeznání a ověření zapsání proměnné

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.Pomocí funkce try, vlastně testuji, zda program probíhá bez chyb, pokud se chyba vyskytne vyskočí chybové okno. Do proměnných se mi zapisují čísla, podle jednotlivých symbolů, které jsou na kalkulačce zadávány. Jednotlivé proměnné mám oddělené operatorem, takže pokud se mi zapíše symbol ze seznamu operátorů tak kalkulačka začne zapisovat do druhé proměnné.   
Zde také kontroluji správnost zápisu čísla („.“ jedna desetinná tečka).

# Zadání operace a výsledek

Při zadání operace také nastavuji zápis na druhou proměnnou. Znaménko, podle kterého proběhne operace se zapisuje do proměnné self.znamenko. Následně mám vyřešené, co se děje, když uživatel stiskne „=“. Pokud ho stiskne bez jakékoliv proměnné vypíše se „0“. Pokud uživatel nezadá druhou proměnnou a klikne na „=“ vypíše se první proměnná. Pokud nemám výsledek a mám naplněné obě proměnné proběhne funkce pocitani a výsledek se mi přepíše do první proměnné pro další výpočty.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Uložení do paměti, čtení paměti, smazání řádku a reset kalkulačky

V této části kódu řeším ostatní tlačítka na kalkulačce. Pokud je stlačen symbol „C“ proběhne funkce reset\_kalkulacka, která nám vymaže všechny proměnné kromě paměti, ta lze pouze přepisovat.

MS (Memory Save) uložení do paměti mi funguje pomocí uložení aktuální hodnoty z kalkulačky do self.pamet.

Pak funkce MR (Memory Read) výpis z paměti. Ten se zapisuje buď do první nebo druhé proměnné, podle toho, která proměnná je ještě prázdná a nastaví aktuální hodnotu na kalkulačce na hodnotu paměti, abychom věděli, jaké číslo jsme zapsali.

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.Následně jsem si přidal tlačítko „CE“, které mi smaže aktuálně zapsanou proměnnou, pokud se uživatel přepíše.

# Změna znaménka

Dále jsem si přidal možnost změnit znaménko v kalkulačce u proměnných. Takže pokud chceme provádět výpočet 5 \* (-6) můžeme číslo -6 zapsat pomocí připraveného tlačítka. Definoval jsem si symbol pro negaci (neg). Změnu znaménka provádím pomocí vynásobení proměnné (-1), pro negaci musí být číslo v Decimal hodnotě, následně toto číslo opět převádím na string, pro možnost vypsání na výstup.Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Písmo

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Funkce pro samotný výpočet a kontrola chyb

Pomocí této části kódu provádím výpočty, dle zadaného znaménka. Funkce se volá, pokud je stisknuto „=“. Kontroluji dělení „0“ a také správnost zadání operací.Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Výpis chybového okna a reset kalkulačky

Zde je kód pro vytvoření chybového okna, které na nás vyskočí pomocí QMessage Boxu. Také tu mám funkci pro reset kalkulačky, která nám nastaví veškeré proměnné a výstupní text na ““, tudíž prázdnou hodnotu. Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Spuštění kalkulačky

Zde se pomocí fire\_app spustí kalkulačka a vytvoří se třída Calculator.

Obsah obrázku text, Písmo, snímek obrazovky, číslo

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Ukázka GUI

Obsah obrázku elektronika, text, snímek obrazovky, Elektronické zařízení

Obsah vygenerovaný umělou inteligencí může být nesprávný.

# Závěr

Tento kód by šel určitě udělat jednodušeji, ale snažil jsem se přijít na svůj vlastní postup, kalkulačka mi funguje, a provádí mnou požadované operace.