



IVS – Praktické aspekty vývoje software

ROGALO CALCULATOR

Uživatelská příručka

Autoři:

Marek Effenberger xeffen00

Adam Valík xvalik05

Dominik Horut xhorut01

Samuel Hejníček xhejni00

FIT VUT, 26. dubna 2023

Obsah

Úvod	3
Funkce kalkulačky	3
Systémové požadavky	3
Důležité upozornění	3
Instalace kalkulačky	4
Odinstalace kalkulačky	6
Manuální instalace kalkulačky	7
Manuální odinstalace kalkulačky	9
Práce s kalkulačkou	10
Ovládání aplikace	10
Popis částí kalkulačky	10
Práce s matematickými operacemi kalkulačky.....	10

Úvod

Vítejte v uživatelské příručce pro aplikaci kalkulačka ROGALO. Děkujeme Vám, že jste se rozhodli pro využití naší kalkulačky. Tato příručka Vám poskytne veškeré důležité informace k používání aplikace včetně její odinstalace. Veškeré postupy jsou rovněž doplněny ilustrativními obrázky pro snazší pochopení a orientaci. S veškerými připomínkami či návrhy na zlepšení se můžete obrátit na náš e-mail rogalo@nejkalkulacka.cz.

Funkce kalkulačky

Kalkulačka ROGALO nabízí celou sadu matematických operací zahrnujících:

- 1) Sčítání
- 2) Odčítání
- 3) Násobení
- 4) Dělení
- 5) Výpočet n-té mocniny
- 6) Výpočet n-té odmocniny
- 7) Výpočet faktoriálu
- 8) Funkce modulo (celočíslný zbytek po dělení)

Systémové požadavky

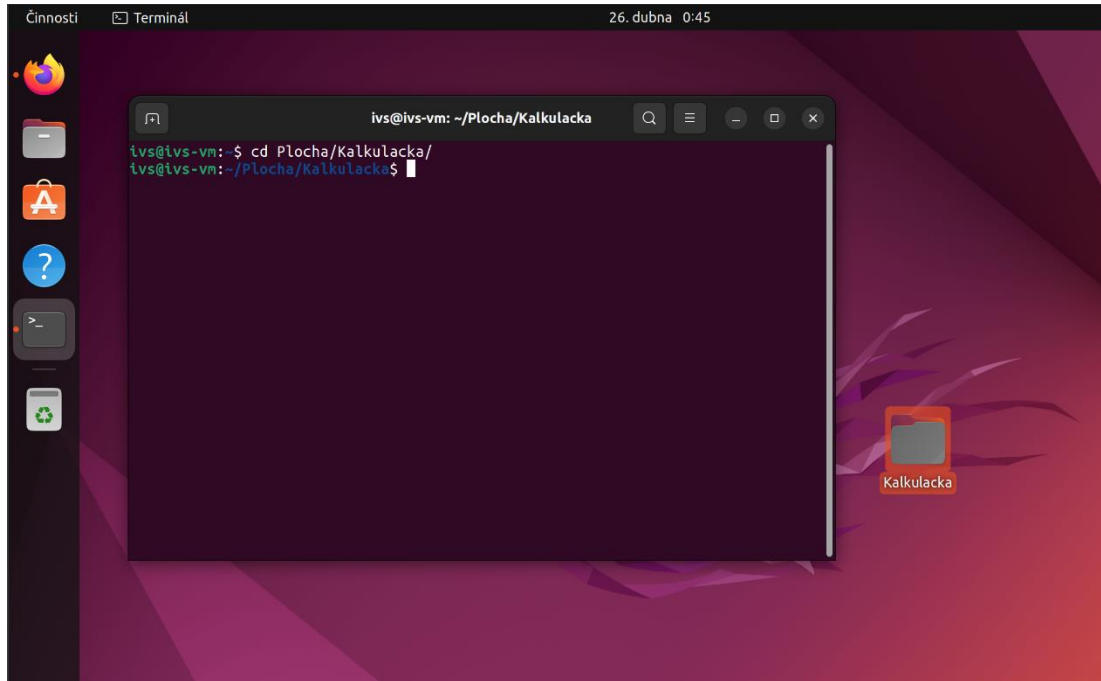
Kalkulačka podporuje pouze operační systém Linux Ubuntu 64bit. Na jiných distribucích nelze zaručit stejnou funkčnost a stabilitu. Doporučeno je rovněž alespoň 500 MB volného místa na disku.

Důležité upozornění

Kalkulačka počítá s reálnými čísly, a tedy neumí provést operaci dělení nulou či jiné matematicky nevhodné operace. Maximální číslo, které může kalkulačka zobrazit jako výsledek operace je $1.8 \cdot 10^{308}$. Pokud by byl výsledek větší, nebude správně zobrazen.

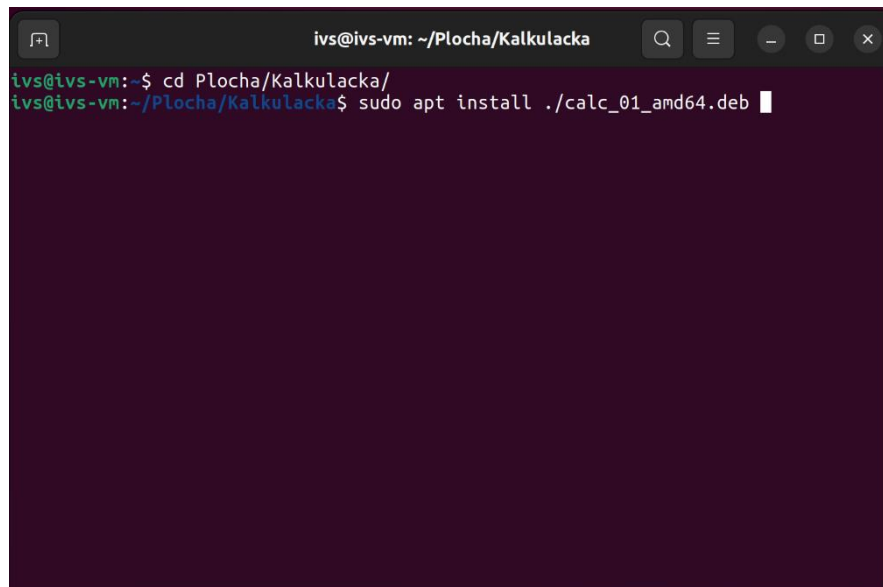
Instalace kalkulačky

1. Nejprve se pomocí terminálu dostaneme do složky, ve které je instalační balíček kalkulačky. V našem případě je to složka Kalkulacka umístěná na ploše viz obr. 1.



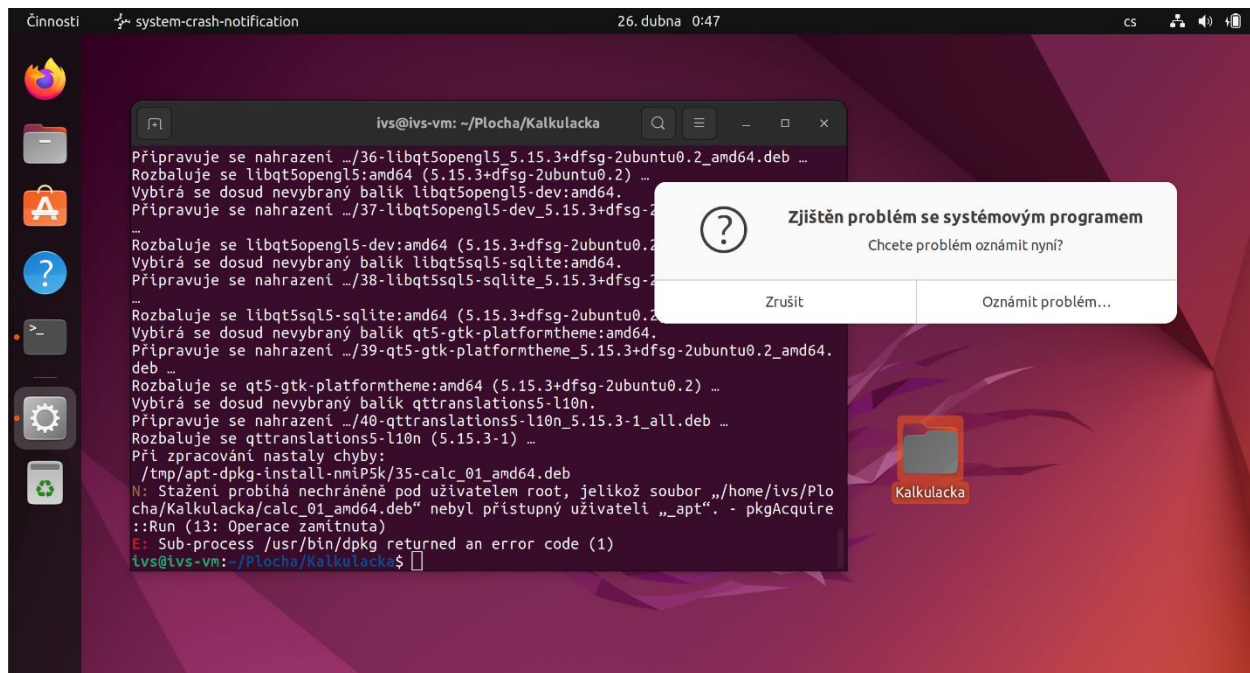
Obr. 1: Terminálové okno s cestou ke složce

2. Kalkulačku nainstalujeme pomocí příkazu `sudo apt install ./calc_01_amd64.deb`. Pro provedení je nutné mít práva sudo viz obr. 2. Po zadání příkazu je nutné potvrdit instalaci pomocí klávesy Y.



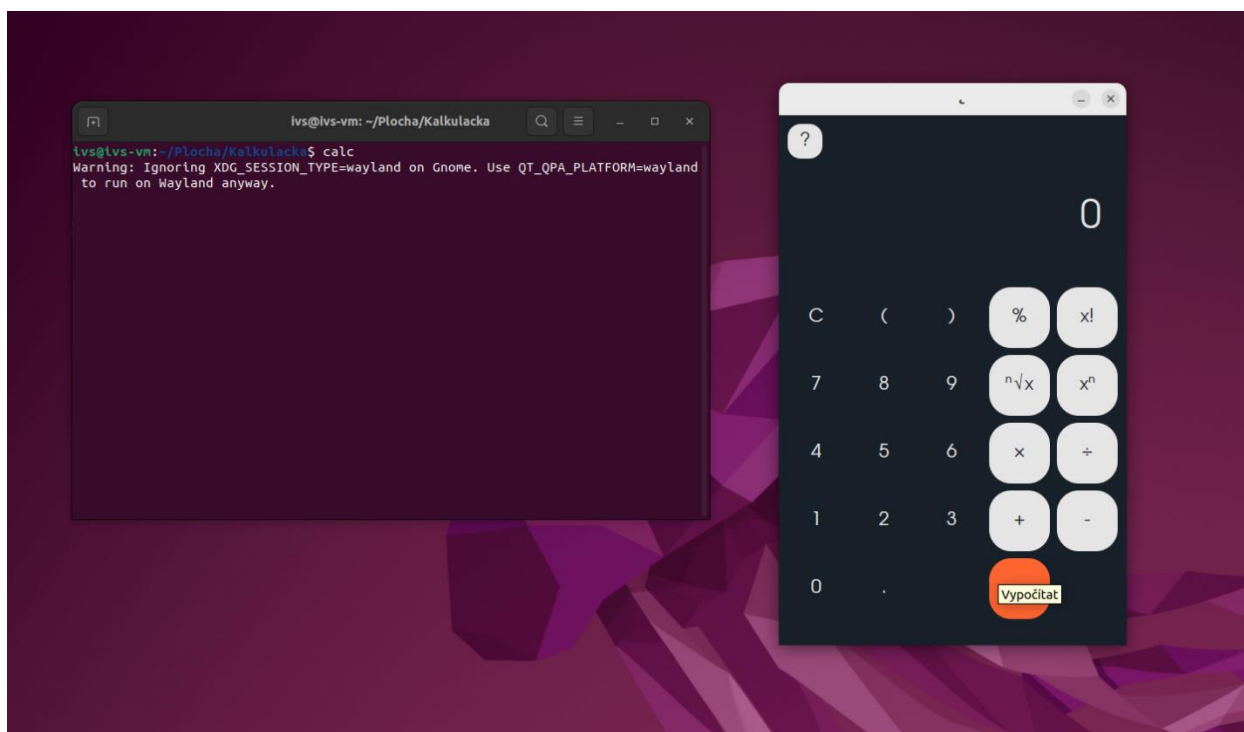
Obr. 2: Terminálové okno s příkazem pro instalaci

3. Pokud dojde při instalaci k problému viz obr. 3, je třeba znovu opakovat instalaci pomocí stejného příkazu jako v kroku 2.

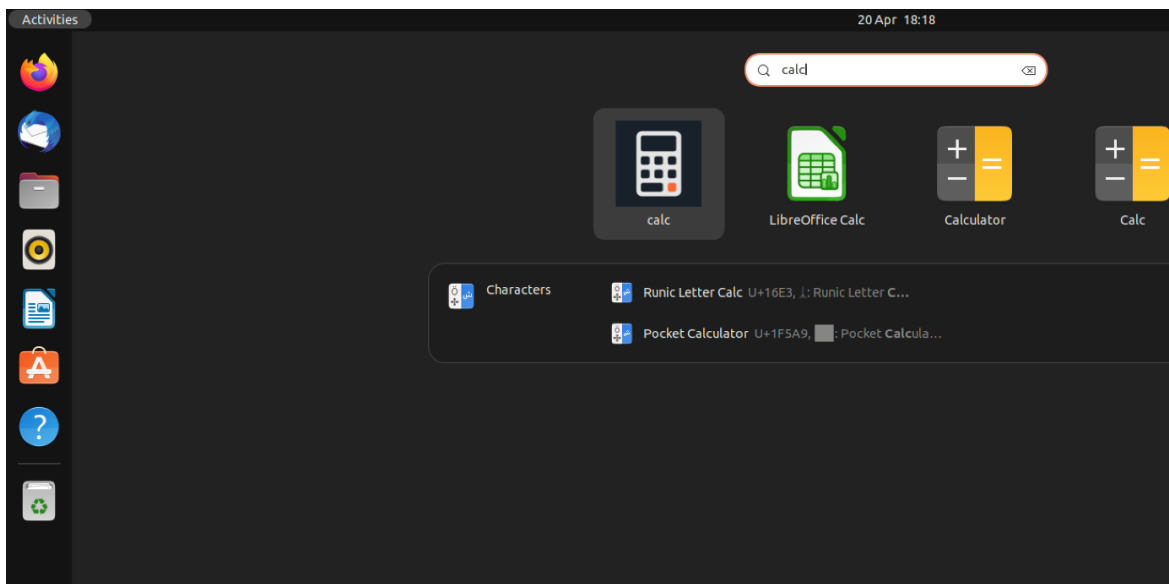


Obr. 3: Chybové hlášení

4. Kalkulačku spustíme pomocí příkazu `calc` nebo v menu aplikací klepnutím na ikonu viz obr. 4 a 5.



Obr. 4: Kalkulačka



Obr. 5: Ikona kalkulačky ve výsledcích vyhledávání

Odinstalace kalkulačky

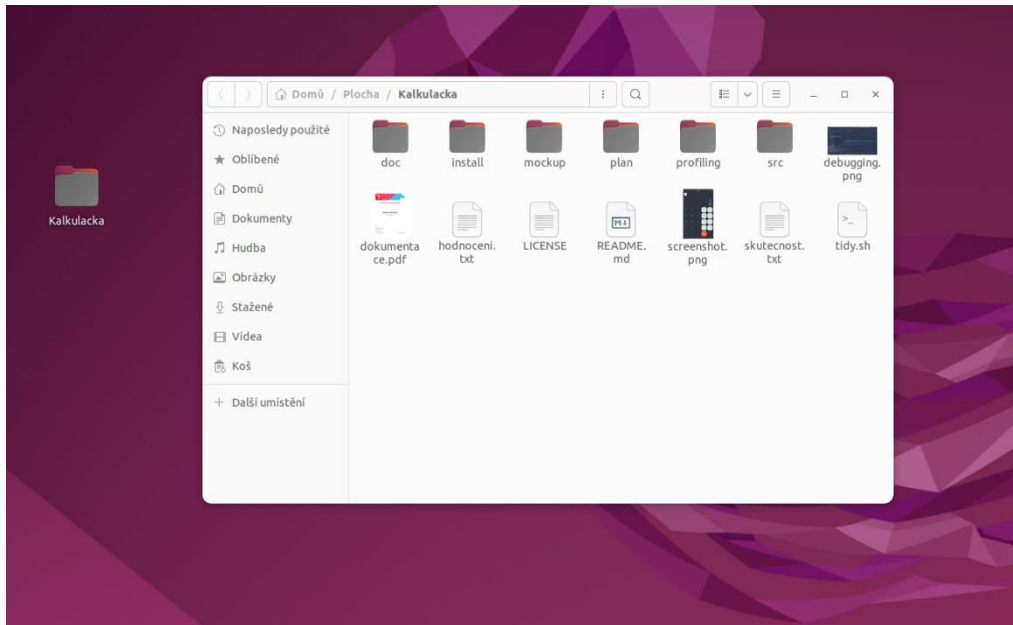
Odinstalaci kalkulačky provedeme pomocí příkazu `sudo apt-get remove calc` a následně potvrdíme pomocí klávesy Y viz obr. 6.

```
ivs@ivs-vm: ~/Plocha/Kalkulacka
ivs@ivs-vm:~/Plocha/Kalkulacka$ sudo apt-get remove calc
Načítají se seznamy balíků... Hotovo
Vytváří se strom závislostí... Hotovo
Načítají se stavové informace... Hotovo
Následující balíky byly nainstalovány automaticky a již nejsou potřeba:
libdouble-conversion3 libegl-dev libegl-dev libglu1-mesa-dev libglx-dev
libmd4c0 libpcre2-16-0 libpthread-stubs0-dev libqt5concurrent5 libqt5core5a
libqt5dbus5 libqt5gui5 libqt5network5 libqt5opengl5 libqt5opengl5-dev
libqt5printsupport5 libqt5sql5 libqt5sql5-sqlite libqt5svg5 libqt5test5
libqt5widgets5 libqt5xml5 libvulkan-dev libx11-dev libxau-dev
libxcb-xinerama0 libxcb-xinput0 libxcb1-dev libxdmcp-dev libxext-dev
qt5-gtk-platformtheme qt5-qmake qt5-qmake-bin qtbase5-dev qtbase5-dev-tools
qtchooser qttranslations5-l10n x11proto-dev xorg-sgml-doctools xtrans-dev
Pro jejich odstranění použijte „sudo apt autoremove“.
Následující balíky budou ODSTRANĚNY:
calc
0 aktualizováno, 0 nově instalováno, 1 k odstranění a 0 neaktualizováno.
Po této operaci bude na disku uvolněno 112 kB.
Chcete pokračovat? [Y/n] y
(Načítá se databáze ... nyní je nainstalováno 181051 souborů a adresářů.)
Odstraňuje se balík calc (01) ...
Zpracovávají se spouštěče pro balík gnome-menus (3.36.0-1ubuntu3) ...
Zpracovávají se spouštěče pro balík mailcap (3.70+nmu1ubuntu1) ...
Zpracovávají se spouštěče pro balík desktop-file-utils (0.26-1ubuntu3) ...
```

Obr. 6: Odinstalace kalkulačky

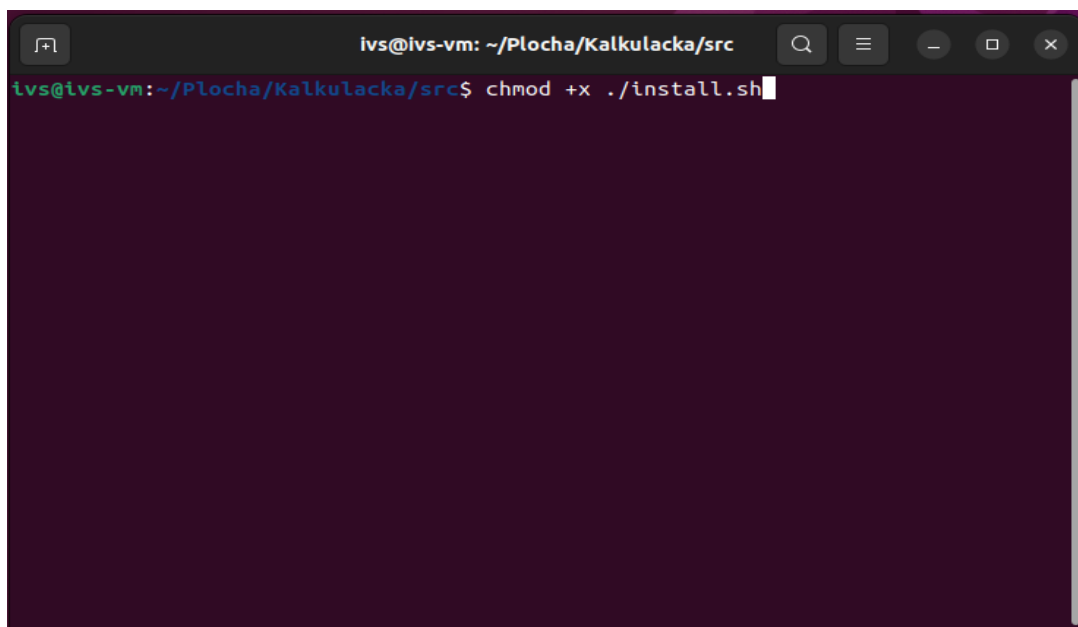
Manuální instalace kalkulačky

1. ZIP soubor s repozitářem kalkulačky rozbalíme do libovolné složky, v tomto případě Kalkulacka vytvořená na ploše viz obr. 7.



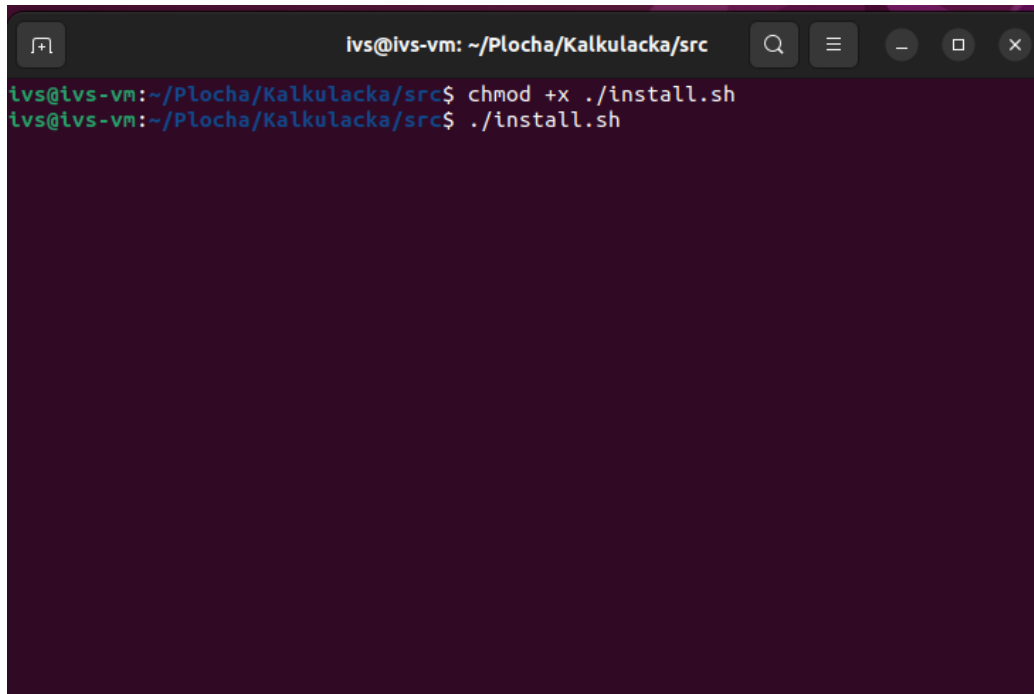
Obr. 7: Složka se soubory kalkulačky

2. Otevřeme terminál a přesuneme se do složky Kalkulacka/src. Následně zadáme příkaz `chmod +x ./install.sh`, který nám přidělí vhodná práva pro spuštění skriptu pro stažení potřebných knihoven viz obr. 8.



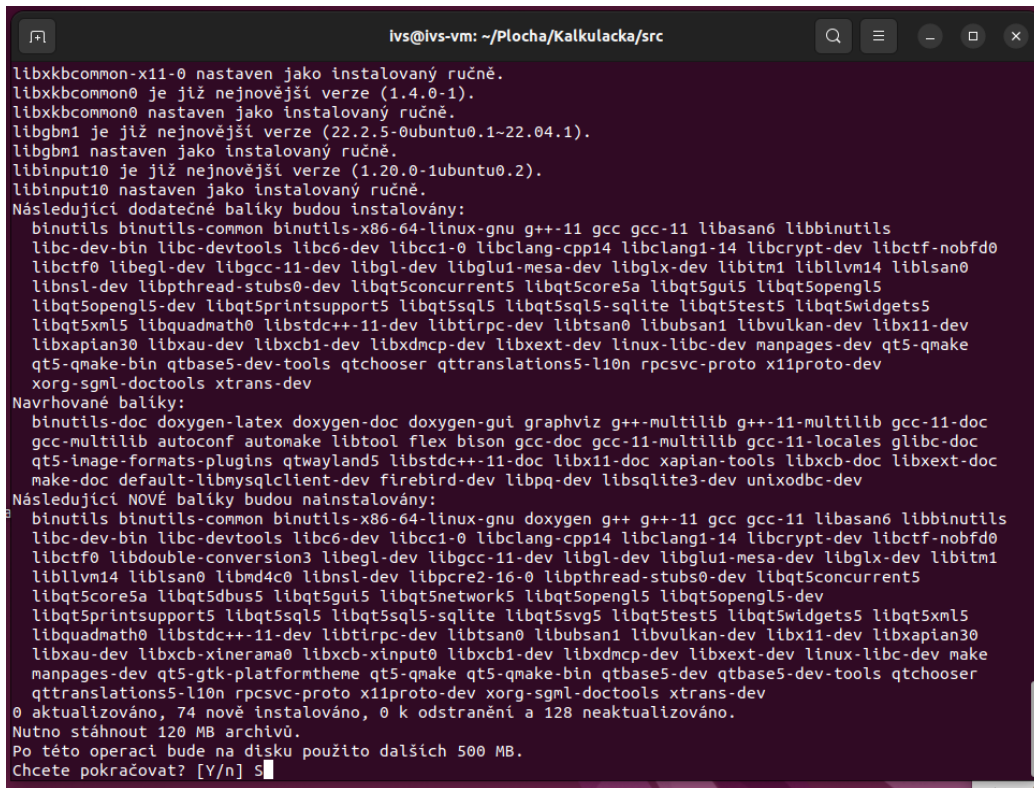
Obr. 8: Příkaz pro přidělení oprávnění pro spuštění skriptu

3. Pomocí příkazu `./install.sh` spustíme instalační skript. Systém nás vyzve k zadání hesla pro sudo uživatele. Následně potvrdíme klávesou Y instalaci potřebných knihoven viz obr. 9 a 10.



```
ivs@ivs-vm: ~/Plocha/Kalkulacka/src
ivs@ivs-vm:~/Plocha/Kalkulacka/src$ chmod +x ./install.sh
ivs@ivs-vm:~/Plocha/Kalkulacka/src$ ./install.sh
```

Obr. 9: Příkaz pro spuštění skriptu

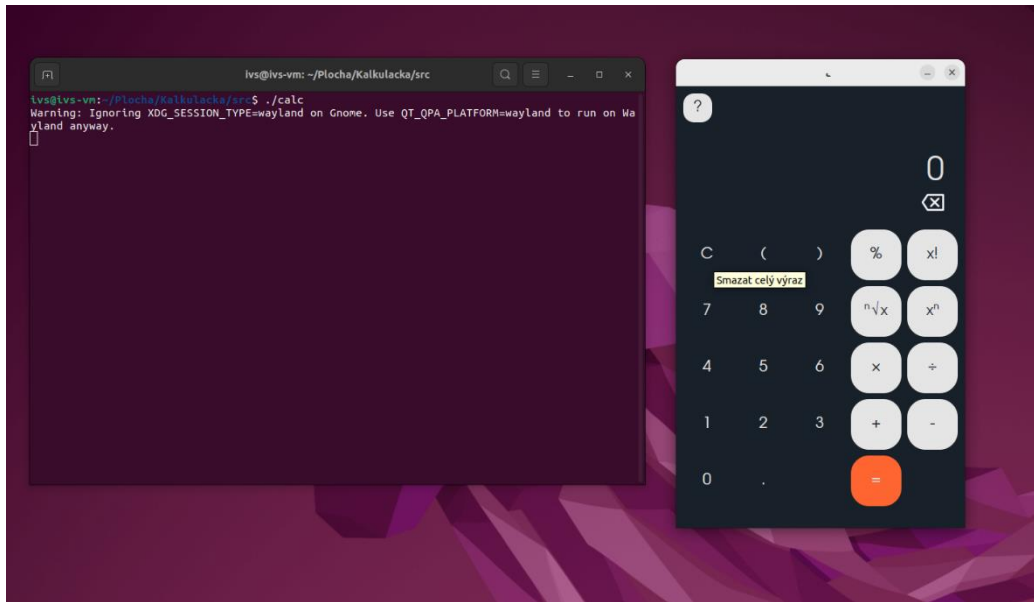


```
ivs@ivs-vm: ~/Plocha/Kalkulacka/src

libxkbcommon-x11-0 nastaven jako instalovaný ručně.
libxkbcommon0 je již nejnovější verze (1.4.0-1).
libxkbcommon0 nastaven jako instalovaný ručně.
libgbm1 je již nejnovější verze (22.2.5-0ubuntu0.1~22.04.1).
libgbm1 nastaven jako instalovaný ručně.
libinput10 je již nejnovější verze (1.20.0-1ubuntu0.2).
libinput10 nastaven jako instalovaný ručně.
Následující dodatečné balíky budou instalovány:
binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu g++-11 gcc gcc-11 libasan6 libbinutils
libc-dev-bin libc-devtools libc6-dev libcc1-0 libclang-cpp14 libclang1-14 libcrypt-dev libctf-nobfd0
libctf0 libegl-dev libgcc-11-dev libgl-dev libglu1-mesa-dev libglx-dev libitm1 libllvm14 liblsan0
libnspr-dev libpthread-stubs0-dev libqt5concurrent5 libqt5core5a libqt5gui5 libqt5opengl5
libqt5opengl5-dev libqt5printsupport5 libqt5sql5 libqt5sql5-sqlite libqt5test5 libqt5widgets5
libqt5xml5 libquadmath0 libstdc++-11-dev libtirpc-dev libtsan0 libubsan1 libvulkan-dev libx11-dev
libxapian30 libxau-dev libxcb1-dev libxdmcp-dev libxext-dev linux-libc-dev manpages-dev qt5-qmake
qt5-qmake-bin qtbase5-dev-tools qtchooser qttranslations5-l10n rpcsvc-proto x11proto-dev
xorg-sgml-doctools xtrans-dev
Navrhované balíky:
binutils-doc doxygen-latex doxygen-doc doxygen-gui graphviz g++-multilib g++-11-multilib gcc-11-doc
gcc-multilib autoconf automake libtool flex bison gcc-doc gcc-11-multilib gcc-11-locales glibc-doc
qt5-image-formats-plugins qtwalland5 libstdc++-11-doc libx11-doc xapian-tools libxcb-doc libxext-doc
make-doc default-libmysqlclient-dev firebird-dev libpq-dev libsqlite3-dev unixodbc-dev
Následující NOVÉ balíky budou nainstalovány:
binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu doxygen g++ g++-11 gcc gcc-11 libasan6 libbinutils
libc-dev-bin libc-devtools libc6-dev libcc1-0 libclang-cpp14 libclang1-14 libcrypt-dev libctf-nobfd0
libctf0 libdouble-conversion3 libegl-dev libgcc-11-dev libgl-dev libglu1-mesa-dev libglx-dev libitm1
libllvm14 liblsan0 libmd4c0 libnspr-dev libpcre2-16-0 libpthread-stubs0-dev libqt5concurrent5
libqt5core5a libqt5dbus5 libqt5gui5 libqt5network5 libqt5opengl5 libqt5opengl5-dev
libqt5printsupport5 libqt5sql5 libqt5sql5-sqlite libqt5svg5 libqt5test5 libqt5widgets5 libqt5xml5
libquadmath0 libstdc++-11-dev libtirpc-dev libtsan0 libubsan1 libvulkan-dev libx11-dev libxapian30
libxau-dev libxcb-xinput0 libxcb-xinput0 libxcb1-dev libxdmcp-dev libxext-dev linux-libc-dev make
manpages-dev qt5-gtk-platformtheme qt5-qmake qt5-qmake-bin qtbase5-dev qtbase5-dev-tools qtchooser
qttranslations5-l10n rpcsvc-proto x11proto-dev xorg-sgml-doctools xtrans-dev
0 aktualizováno, 74 nově instalováno, 0 k odstranění a 128 neaktualizováno.
Nutno stáhnout 120 MB archivů.
Po této operaci bude na disku použito dalších 500 MB.
Chcete pokračovat? [Y/n] S
```

Obr. 10: Potvrzení instalace

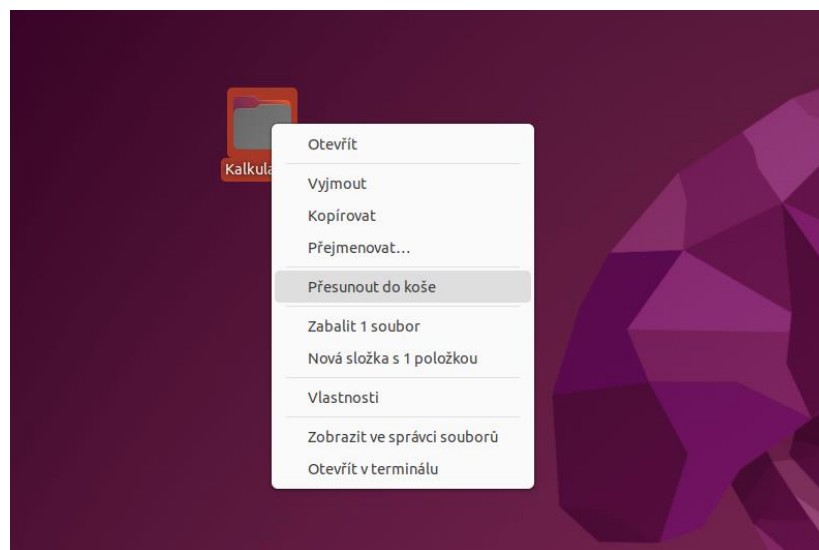
4. Pokud v předchozím kroku dojde k chybě kvůli závislosti balíčků, je třeba spustit příkaz `sudo apt --fix-broken install` a následně opakovat krok 3.
5. Nyní kalkulačku spustíme pomocí příkazu `./calc`. Příkaz je nutné provést ve složce `Kalkulacka/src` viz obr. 11.



Obr. 11: Spuštění kalkulačky

Manuální odinstalace kalkulačky

Pro odinstalaci kalkulačky stačí přesunout složku se soubory do koše např. pomocí klepnutí pravého tlačítka myši na složku `Kalkulacka` a následně pomocí možnosti přesunout do koše viz obr. 12.



Obr. 12: Odinstalace kalkulačky

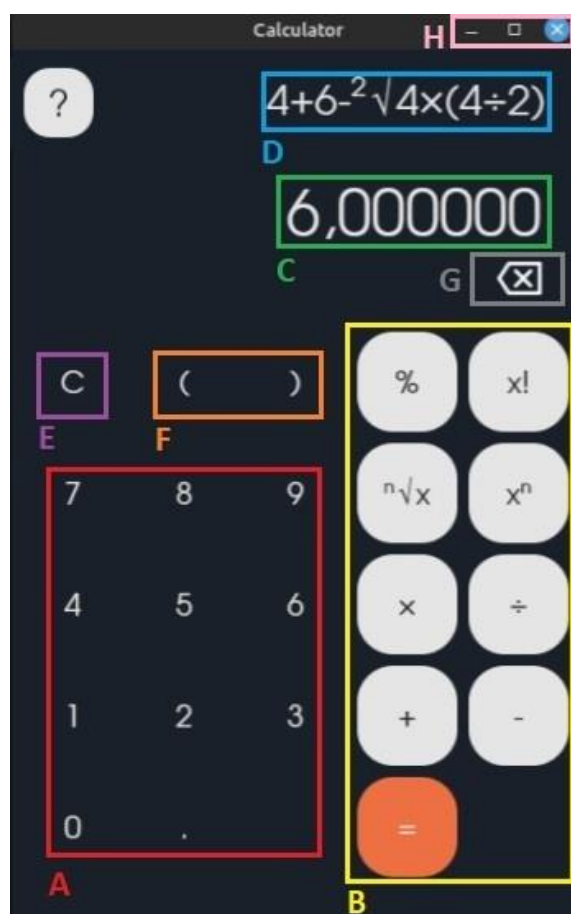
Práce s kalkulačkou

Ovládání aplikace

Po spuštění programu s kalkulačkou pracuje uživatel pomocí myši a klávesnice. Myší je možno klikat na jednotlivá tlačítka programu, klávesnicí je možno zadávat jednotlivá čísla.

Popis částí kalkulačky

Jednotlivé části kalkulačky označené písmeny a funkční tlačítka jsou vysvětlena níže. Kalkulačka rovněž obsahuje zabudovanou nápovědu k použití matematických operací, která se zobrazí při najetí kurzorem na příslušnou matematickou operaci nebo po klepnutí na ikonu otazníku.



A: Tlačítka s čísly 0-9 a tlačítko s desetinnou tečkou. Po stisknutí příslušného tlačítka se číslo (tečka) zobrazí na obrazovce v části D.

B: Tlačítka s jednotlivými funkcemi kalkulačky. Jejich použití je vysvětleno v podkapitole práce s matematickými funkcemi. Poslední oranžově zbarvené tlačítko „rovná se“ vypíše výsledek operace na obrazovku.

C: Výsledek výpočtu.

D: Výraz, který bude vypočítán.

E: Po stisknutí tlačítka C smaže výsledek výpočtu.

F: Závorky k určení přednostního výpočtu části výrazu.

G: Po stisknutí tlačítka smaže poslední přidáný znak.

H: Systémová tlačítka pro minimalizaci kalkulačky, její zvětšení na celou obrazovku a zavření aplikace

?: Tlačítko pro zobrazení nápovědy

Obr. 13: Uživatelské rozhraní kalkulačky

Práce s matematickými operacemi kalkulačky

1. Pro použití operací sčítání, odčítání, násobení a dělení je nejprve třeba zadat první číslo, následně zvolit příslušnou operaci a poté zadat druhé číslo.
2. Pro použití operace n-té mocniny je nejprve třeba zadat číslo (základ), následně zvolit operaci n-tá mocnina a poté zadat číslo, na které bude první číslo umocněno (exponent).

3. Pro použití operace n -té odmocniny je nejprve třeba zadat číslo odpovídající stupni odmocniny, následně zvolit operaci n -tá odmocnina a poté zadat číslo, které bude odmocněnec.
4. Pro použití operace faktoriál je nejprve třeba zadat číslo, nad kterým chceme faktoriál vypočítat a následně stisknout příslušné tlačítko faktoriál.
5. Pro použití operace modulo je nejprve třeba zadat první číslo, následně zvolit operaci modulo a poté zadat druhé číslo.