

# Nasazení programů – CMake

Ing. Filip Vaverka, **Ing. Petr Veigend Ph.D.**

Brno University of Technology, Faculty of Information Technology  
Božetěchova 1/2. 612 66 Brno - Královo Pole  
veigend@fit.vut.cz



- Modul systému CMake pro vytváření instalátorů a balíčků
- Podpora pro Windows a Linux (DEB a RPM)
- Pro vytvoření balíčků používá nástroje dané platformy
  - Windows – NSIS
  - Linux (RPM) – rpmbuild
- Integrovan s CMake pomocí `install` cílů
- Balíček je možné vytvořit pomocí nového cíle: `package`

```
cmake_minimum_required(VERSION 3.0.0)
project(InstallerTest)
```

```
# install(...)
```

```
# Informace o balíčku (název, autor, ...)
```

```
# Nastavení specifického generátoru balíčku
```

```
include(CPack)
```

- Základní informace o balíčku
- Společné pro všechny generátory

```
set(CPACK_PACKAGE_NAME "${PROJECT_NAME}")  
set(CPACK_PACKAGE_VENDOR "ivs.fit.vutbr.cz")  
set(CPACK_PACKAGE_CONTACT "iveigend@fit.vut.cz")  
set(CPACK_PACKAGE_DESCRIPTION_SUMMARY "Installer Test")  
set(CPACK_PACKAGE_VERSION "1.0.0")
```

- `${PROJECT_NAME}` nastaven pomocí `project()`

- Tvorba instalátoru pomocí CPack a NSIS

```
set(CPACK_GENERATOR NSIS) # Výběr generátoru NSIS
```

```
# Instalace všech souborů z "deployment"
```

```
# do hlavního adresáře instalace
```

```
install(DIRECTORY deployment/ DESTINATION .)
```

```
# Výchozí cesta instalace "Program Files/InstallerTest"
```

```
set(CPACK_PACKAGE_INSTALL_DIRECTORY "${PROJECT_NAME}")
```

```
# Přídavný NSIS skript spouštěný při instalaci
```

```
# (zde instaluje VC++ redistributable
```

```
# z hlavního adresáře instalace)
```

```
set(CPACK_NSIS_EXTRA_INSTALL_COMMANDS  
    "Execwait 'vcredist_x64.exe /q'")
```

```
# Ruční vytvoření zástupce na pracovní ploše OS.  
# Proměnné $DESKTOP a $INSTDIR jsou definovány  
# až v době instalace NSISem  
set(CPACK_NSIS_CREATE_ICONS_EXTRA  
    "CreateShortcut '$DESKTOP\\\\"$PROJECT_NAME}.lnk'  
    '$INSTDIR\\\\"$PROJECT_NAME}.exe')  
  
# Odstranění zástupců při odinstalaci  
set(CPACK_NSIS_DELETE_ICONS_EXTRA  
    "Delete '$DESKTOP\\\\"$PROJECT_NAME}.lnk')  
  
# \\\ - několik parserů (CPack + NSIS)  
# Příkazy "CreateShortcut" a "Delete"  
# jsou součástí NSIS
```

- Generování balíčku (seznam generátorů: pouze parametr -G)

```
> cmake -G "Visual_Studio_17_2022" .  
> cmake --build . --target package
```

- Tvorba DEB balíčku pomocí CPack

```
set(CPACK_GENERATOR DEB) # Generátor DEB

# Opět chceme instalovat všechny soubory
# z "deployment", tentokrát do "/opt/InstallerTest"
# cílového systému (absolutní cesta)
install(DIRECTORY deployment_linux/ DESTINATION
        /opt/${PROJECT_NAME})

# Navíc je třeba nainstalovat předem vytvořeného
# zástupce do "/usr/share/applications"
install(FILES linux/${PROJECT_NAME}.desktop
        DESTINATION share/applications)

# a případně spustit skript po dokončení instalace
# pro nastavení práv souborů atd.
set(CPACK_DEBIAN_PACKAGE_CONTROL_EXTRA
    "${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/linux/postinst;")
```

- Tvorba RPM balíčku pomocí CPack

```
set(CPACK_GENERATOR RPM) # Generátor RPM

install(DIRECTORY deployment_linux/ DESTINATION
        /opt/${PROJECT_NAME})
install(FILES linux/${PROJECT_NAME}.desktop
        DESTINATION /usr/share/applications)

# Zde je třeba informovat, že složky "opt/"
# a "/usr/share/applications" jsou již součástí OS.
set(CPACK_RPM_EXCLUDE_FROM_AUTO_FILELIST_ADDITION
    /opt /usr/share/applications)

# Opět lze specifikovat skripty prováděné
# v různých fázích instalace
set(CPACK_RPM_POST_INSTALL_SCRIPT_FILE
    "${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/linux/postinst")
set(CPACK_RPM_PRE_UNINSTALL_SCRIPT_FILE
    "${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/linux/preun")
```

- Generování balíčku
  - > `cmake -G "Unix_Makefiles" .`
  - > `cmake --build . --target package`
- V případě RPM předpokládá nainstalovaný nástroj *rpmbuild*



- CMake
  - <https://cmake.org/cmake-tutorial/>
  - <https://cmake.org/cmake/help/latest/>
- NSIS
  - <https://nsis.sourceforge.io/Download>
  - <https://nsis.sourceforge.io/Docs>

Děkuji za pozornost