

# Technická dokumentácia pre UserActivity inštalčku

Verzia 04.04.2016

*Tabuľka 1. Autori*

Autor	Rola
Peter Halaš	Autor

Tabuľka 2. História zmien

Verzia	Dátum	Autor	Popis
1.0	04.04.2016	Peter Halaš	Vytvorenie dokumentu
1.1	12.04.2016	Peter Halaš	Doplnenie dokumentu
1.2	19.04.2016	Peter Halaš	Opravenie vytvaranie odkazov
1.3	23.04.2016	Peter Halaš	Inštalácia zobrazí konfiguráciu predchádzajúcej verzie

## Obsah

1	Úvod .....	1
2	Analýza inštaláčného balíka .....	2
2.1	Základy.....	2
2.2	Fragment element.....	2
2.3	Adresárová štruktúra .....	3
2.4	Autoštart aplikácie pri štarte .....	4
2.5	Feature tree.....	4
2.6	Property .....	4
2.7	Akcie a ich vykonávanie .....	5
2.8	Custom dialog .....	5
2.9	Schovanie tlačidla „Cancel“ .....	6
3	Komponenty inštalácie .....	6
3.1	UserActivity klient.....	6
3.2	VS plugin.....	9
3.3	Eclipse plugin.....	9
3.4	Chrome plugin.....	9
3.5	Firefox plugin.....	9
3.6	Opera plugin.....	10

# 1 Úvod

Tento dokument obsahuje podrobný popis inštalačného balíčka, ktorého úlohou je nainštalovať niekoľko vecí:

- UserActivity aplikáciu,
- Rozšírenie do Visual Studia
- Rozšírenie do Eclipse IDE
- Rozšírenie do Chrome
- Rozšírenie do Operry
- Rozšírenie do Firefox

Inštalačný balíček bol vytvorený s pomocou nástroja WiX<sup>1</sup> čo je skratka pre Windows installer XML. Jedná sa o XMLko, v ktorom je možné podľa danej schémy vytvárať rôzne inštalačné balíky. V ďalšej časti prejdeme základné časti inštalačky.

Inštalačný balíček možno buildnúť ako 32/64 bitový, pričom sa musí inštalovať na systém s rovnakým bitovým operačným systémom.

---

<sup>1</sup> <http://wixtoolset.org/>

## 2 Analýza inštalačného balíka

V tejto časti budú podrobne rozpísané všetky časti. Keďže časti súboru na seba navzájom nadväzujú, nedá sa zvoliť vhodná chronológia vysvetľovania, ale pokúsime sa o to.

### 2.1 Základy

Hlavným elementom je *Product* element:

```
<Product Id="*" Name="UACA" Language="1033" Version="$(var.version)"
Manufacturer="MiracleCrew" UpgradeCode="a40af5bc-2ca4-48b0-bb3f-dc2a4d2070b6">
```

V atribúte *Id* sa uvádza hviezdička z dôvodu MajorUpgrades.

GUID – to je ID, ktoré generuje visual studio. Je vždy originálne a treba vytvárať nové pre každý element, ktorý vyžaduje atribút *Guid*.

V rámci tohto elementu sú potom definované všetky ostatné. V prípade, že tento element začína byť príliš dlhý je možné použiť element *Fragment* mimo tohto elementu a v ňom si definovať čokoľvek. To čokoľvek bude potom dostupné aj v elemente *Product*.

Pri buildovaní projektu je nastavené aby vytvorilo .msi súbor ku ktorému by default vytvorí .cab súbor. Ak chceme aby bol .cab súbor súčasťou .msi súboru, je nutné pridať:

```
<Media Id="1" Cabinet="CabFile.cab" EmbedCab="yes" />
```

Dôležitá je hodnota atribútu *EmbedCab*, ktoré hodnota musí byť *yes*.

Ak chceme zabrániť downgradom je potrebné doplniť:

```
<MajorUpgrade AllowDowngrades="no" DowngradeErrorMessage="Newer version of UACA is
already installed!"/>
```

Toto pri spustení inštalácie skontroluje či je daný produkt nainštalovaný a ak je a práve sa inštaluje nižšia verziu vyhodí chybovú hlášku a ukončí inštaláciu.

```
Version="$(var.version)"
```

Verzia sa berie s premennej, ktorá je definovaná v súbore *Variables.wxi*.

### 2.2 Fragment element

Tento element slúži na zgrupovanie rôznych súborov a akcií, ktoré spolu súvisia. Pri inštalácii klientskej aplikácie sa využíva niekoľko takýchto elementov.

```
<!--All other jars that are needed for UACA jar-->
<Fragment>
  <ComponentGroup Id="NewJarsGroup" Directory="UACALIB" >
```

```

    <Component Id="cmp94F368391A9749DC558F274BED4CF57C" Guid="6BB91354-7422-41FC-8F24-
EDCCAABA75DD">
      <File Id="filD9818BA53F2797A09F989C1268282777" KeyPath="yes"
Source="UACA_lib\aoalliance-repackaged-2.2.0.jar" />
    </Component>

```

...

Toto je ukážka kde sa definujú jar súbory, ktoré je potrebné skopírovať pre beh UACA aplikácie.

Tento fragment obsahuje element *ComponentGroup*, čo združuje elementy *Component*. *Component* musí mať atribúty *Id* a *Guid*. *Id* je originálna skratka pre daný element. *Component* element obsahuje element *File*. Ten definuje zdroj odkiaľ sa berie súbor. *ComponentGroup* obsahuje *Directory* čo je odkaz na *Directory* element, ktorý je inde definovaný.

## 2.3 Adresárová štruktúra

Tá je zadaná nasledovne:

```

<!-- Directories which are used in the installation process, can have only one root
directory-->
<Fragment>
  <Directory Id="TARGETDIR" Name="SourceDir">
    <Directory Id="$(var.PlatformProgramFilesFolder)">
      <Directory Id="INSTALLFOLDER" Name="UACA" >
        <Directory Id="UACALIB" Name="UACA_lib">

          </Directory>
        </Directory>
      <Directory Id="ProgramMenuFolder">
        <Directory Id="MyShortcutsDir"
Name="User Activity" />
      </Directory>
      </Directory>
      <Directory Id="DesktopFolder">
        </Directory>
      </Directory>
    </Directory>
  </Fragment>

```

TARGETDIR predstavuje cieľový disk

\$(var.PlatformProgramFilesFolder) predstavuje premennú

INSTALLFOLDER je interný názov priečinka s názvom UACA

ProgramMenuFolder slúži na vytvorenie odkazov v štarte

DesktopFolder slúži na vytvorenie odkazov na ploche

Posledné dve opísané sú premenné, ktoré sa zisťujú pri inštalácii automaticky.

## 2.4 Autoštart aplikácie pri štarte

Autoštart aplikácie pri štarte je dosiahnutý týmto:

```
<Component Id="CMP_Autostart" Directory="INSTALLFOLDER" Guid="6FFBAD8C-47D7-4ED9-9F8C-5F07F4CF8F87">
  <RegistryValue Id="MerAs.rst" Root="HKMU" Action="write"
    Key="Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run"
    Name="User Activity Client"
    Value="[INSTALLFOLDER]Run.vbs"
    Type="string" />
  <Condition>ASSISTANCE_START_VIA_REGISTRY</Condition>
</Component>
```

Čím sa do registra Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run pod HKeyCurrentUser (HKMU) pridá nový kľúč, ktorého value je [INSTALLFOLDER]Run.vbs

Run.vbs je skript, ktorý spúšťa UACA aplikáciu.

## 2.5 Feature tree

Feature tree predstavuje rozdelenie inštalácie do features, ktoré sa automaticky zobrazia používateľovi. Inštalácie aplikácie:

```
<Feature Id="ProductFeature" Title="UACAInstaller" Level="1" Absent="disallow"
InstallDefault="local">
  <ComponentGroupRef Id="UacaComponents" />
  <ComponentGroupRef Id="NewJarsGroup" />
  <ComponentRef Id="CMP_StartShortcut" />
  <ComponentRef Id="CMP_Autostart" />
  <ComponentRef Id="Cmp_DesktopShortcut"/>
</Feature>
```

Nerobí nič len sa odkazuje cez *Ref* elementy na iné komponenty a grupy komponentov. Absent atribút s hodnotou disallow núti používateľa nainštalovať danú feature. Ak by bol Level nastavený na 0 daná feature sa nezobrazí v ponuke.

## 2.6 Property

Property slúžia na uloženie hodnoty a jej následné využitie. Napríklad INSTALLFOLDER je vstavaná property. Nasledovné dve sú používané v custom dialog okne a custom akcii.

```
<Property Id="USER_NAME" ></Property>
<Property Id="PASSWORDD" ></Property>
```

Property sa dá naplniť aj hodnotou s prehľadávania registrov napr.:

```
<Property Id="OPERADIR">
  <RegistrySearch Root="HKLM" Type="raw" Id="OperaPath" Win64="$(var.Win64)"
    Key="SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\App Paths\opera.exe" />
</Property>
```

Týmto sa zisťuje či vôbec daný kľúč existuje v registroch a ak hej uloží do OPERADIR hodnotu default kľúča, čo je cesta k Opere.

## 2.7 Akcie a ich vykonávanie

Cez vykonávanie akcií, môžeme spúšťať súbory, zapisovať do registrov alebo vykonávať vlastné akcie. Na vykonanie akcie sa používa:

```
<Custom Action="A_Encode" Before="InstallFinalize">NOT Installed </Custom>
```

Action obsahuje názov akcie a Before určuje kedy sa má vykonať, ešte poznáme aj After. NOT Installed je podmienka aby sa akcia vykonala iba keď nie je aplikácia nainštalovaná

Akcia je definovaná elementom *CustomAction*:

```
<CustomAction Id="A_VS_Plugin" Error="Please install Visual Studio if you want to install VS plugin!" />
```

Týmto je možné vypísať chybovú hlášku. Alebo spustiť súbor:

```
<CustomAction Id="A_myScript" Directory="INSTALLFOLDER" ExeCommand="[SystemFolder]cmd.exe /C start Run.vbs" />
```

Alebo zapisovať do registrov:

```
<CustomAction Id="A_WritePassw" Return="ignore" Directory="TARGETDIR"
    ExeCommand= "&quot;[SystemFolder]reg.exe&quot; ADD
&quot;HKCU\SOFTWARE\JavaSoft\Prefs\com\gratex\perconik\useractivity\app&quot; /v
&quot;password&quot; /t Reg_Sz /d [PASSWORDD] /f" />
```

Ešte je možné vytvárať vlastné akcie, čo môžu byť zložitejšie programy v C#. V projekte sú takéto 2:

```
<CustomAction Id="A_Encode" BinaryKey="B_EncodeAction" DllEntry="EncodePassw"
Execute="immediate" Return="ignore" />
    <CustomAction Id="A_Kill" BinaryKey="B_KillProcess" DllEntry="KillProcess"
Execute="immediate" Return="check" />
```

Toto hovorí iba o tom z akého binárneho súboru sa má akcia načítať. Avšak toto už načítava .dll súbor s akciou:

```
<Binary Id="B_KillProcess" SourceFile="..\KillProcess\bin\Debug\KillProcess.CA.dll" />
```

V skratke akcia KillProcess vykonáva to, že prejde všetky javovské procesy a kilne všetky ktoré majú na konci príkazu, ktorým sa spustili „UACA.jar“.

Akcia EncodePassw načíta heslo z property PASSWORDD a zakóduje ho takisto ako to robí Administračný portál. Následne upraví meno, zakódované heslo a URL adresu, pre potreby Javy. To znamená že namiesto „/“ dá „\“ a pred každé veľké písmeno vloží znak „/“.

## 2.8 Custom dialog



Na vytvorenie vlastného dialog okna bolo potrebné skopírovať používaný súbor `WixUI_FeatureTree` a vytvoriť si vlastný. Do vlastného som pridal moje dialog okno a pridal do inštalacky. Pridanie do inštalacky je:

```
<UIRef Id="WixUI_My_FeatureTree" /> <!--WixUI_FeatureTree-->
```

V súbore `WixUI_My_FeatureTree` je vidieť ako na seba nadväzujú jednotlivé okná a súbor `LoginDialog` obsahuje vlastne definované okno.

## 2.9 Schovanie tlačidla „Cancel“

Požiadavkou bolo odstrániť tlačidlo „Cancel“ zo všetkých obrazoviek. Odstrániť sa nemohlo iba schovať, kvôli tomu, že naň je naviazaná akcia, ktorá umožňuje zrušiť inštaláciu. Bolo potrebné stiahnuť zdrojové súbory WiX. Prekopírovať použité dialogy, pomeniť ich názvy a schovať tlačidlo „Cancel“:

```
Hidden="yes"
```

Kvôli preprocessingovým premenným, ktoré potrebuje „`MyLicenseAgreementDlg`“ dialog bol pridaný súbor „`DialogsVars`“.

# 3 Komponenty inštalácie

Inštalácia sa skladá z viacerých častí a v tejto kapitole si opíšeme, ktoré časti inštalácie k daným častiam patria.

## 3.1 UserActivity klient

Sa skladá z:

- `<ComponentGroupRef Id="UacaComponents" />`: v tomto sa nachádzajú súbory: `UACA.jar`, skript, ktorý spúšťa aplikáciu (`Run64.bat/Run.bat` - podľa 64/32 bitovej verzie) a licencia.
- `<ComponentGroupRef Id="NewJarsGroup" />`: tu sa nachádzajú všetky jar súbory, ktoré potrebuje aplikácia a taktiež `dll` a `lib` súbory (kvôli použitému `sigaru`)
- `<ComponentGroupRef Id="UACAPicsGroup" />`: tu sa nachádzajú obrázky, ktoré využíva aplikácia
- `<ComponentGroupRef Id="UACAPicsGroupBacks" />`: tu sa nachádzajú pozadia, ktoré využíva aplikácia
- `<ComponentGroupRef Id="UACAPicsGroupIcons" />`: tu sa nachádzajú ikony, ktoré využíva aplikácia

- `<ComponentRef Id="CMP_StartShortcut" />`: tu je zadaný odkaz na skript, ktorý spúšťa aplikáciu a odkaz na odinštalovanie aplikácie
- `<ComponentRef Id="CMP_Autostart" />`: tu je zadaná registrácia skriptu, aby sa spúšťal vždy pri štarte Windowsu.
- `<ComponentRef Id="Cmp_DesktopShortcut"/>`: tu sa nachádza vytvorenie odkazu na skript, ktorý sa umiestni na plochu

Súčasťou inštalácie aplikácie UserActivity klient sú aj nasledujúce akcie:

- `<Custom Action="A_Encode" Before="InstallFinalize">NOT Installed </Custom>`: Táto akcia sa vykonáva z dllky (`EncodePassw.CA.dll`) a zakóduje heslo rovnakým spôsobom ako Administratívny portál. Následne upraví všetky premenné, ktoré sa budú zapisovať do registrov (`PASSWORDD`, `USERNAME` a `SERVER`) pretože Java aplikácia si ukladá reťazce zvláštnym spôsobom do registrov. Mení sa znak „/“ na „\“ a pred každé veľké písmeno sa vloží znak „/“.
- `<Custom Action="A_WriteName" After="A_Encode">NOT Installed </Custom>`: táto a ďalšie štyri akcie postupne zapíšu do registrov hodnoty premenných `USERNAME`, `PASSWORDD`, `SERVER` a `$(var.version)`.
- `<Custom Action="A_WritePassw" After="A_WriteName">NOT Installed </Custom>`
- `<Custom Action="A_WriteVersion" After="A_WritePassw">NOT Installed </Custom>`
- `<Custom Action="A_WriteServer" After="A_WriteVersion">NOT Installed </Custom>`
- `<Custom Action="A_WriteEclipseDir" After="A_WriteServer">NOT Installed </Custom>`
- `<Custom Action="A_Kill" Before="InstallValidate">NOT Installed OR (WIX_UPGRADE_DETECTED OR UPGRADINGPRODUCTCODE) OR Installed</Custom>`: táto akcia zabije procesy UACA klienta ak nejaký beží na počítači, akcia sa vykonáva z dllky (`KillProcess.CA.dll`).
- `<Custom Action="A_myScript" Before="InstallFinalize" >NOT Installed </Custom>`: táto akcia spustí skript (`Run64.bat/Run.bat` - podľa 64/32 bitovej verzie)

Pridávanie resp. menenie hodnoty registra sa vykonáva takýmto `exec` príkazom:

```
"[SystemFolder]reg.exe" ADD
"HKCU\SOFTWARE\JavaSoft\Prefs\com\gratex\perconik\useractivity\app" /v
"version" /t Reg_Sz /d $(var.version) /f"
```

Takto sa pridáva číslo verzie do registrov.

Skript na spustenie verzie vyhľadáva cestu kde sa nachádza JDK a následne sa spustí aplikácia:

```
@ECHO OFF
setlocal
set "reg=reg"
```

```

set "branch=HKLM\Software\JavaSoft\Java Development Kit"

for /f "tokens=3" %%v in ('%reg% query "%branch%" /v "CurrentVersion" ^| find "REG_SZ")
do (
    for /f "tokens=2*" %%I in ('%reg% query "%branch%\%%v" /v "JavaHome" ^| find
"REG_SZ") do (
        set "$JAVA=%%J"
    )
)
Start "" "%$JAVA%\bin\javaw.exe" -Djava.library.path="%~dp0UACA_lib" -jar
"%~dp0UACA.jar"
exit 0

```

Toto %~dp0 je premenná pre aktuálny adresár.

### 3.1.1 Inštalácia si berie údaje s predchádzajúcej verzie

A to tak, že si z registrov zistí všetky hodnoty, ktoré sa ukladajú:

- user/Name, server, eclipse a existujúce heslo

Používateľské meno a adresa servera sa len zobrazia do input fieldov.

Premenná ECLIPSEDIRECTORY obsahuje adresu kde je eclipse alebo je prázdna. Ak je prázdna prehliadanie adresárov začína normálne na niektorom s dostupných diskov. Ak tam je, je tato hodnota doplnená do prehliadania adresárov.

Heslo sa na začiatku inštalácie zisti z registrov, ak je tam, tak používateľovi sa zobrazia 3 bodky - "aaa". Ak používateľ nezmení "aaa", tak sa uloží naspäť povodne heslo. Ak používateľ zmení heslo, tak sa zakóduje a uloží nové heslo.

Dekódovanie mena a adresy servera a pridávanie „aaa“ alebo ničoho do premennej, ktorá zobrazí heslo používateľovi sa deje pomocou akcie A\_Decode, ktorá sa plánuje v [MyWelcomeDlg](#).

```

<InstallUISequence>
    <Custom Action="A_Decode" Before="LaunchConditions" />
    <Show Dialog="MyWelcomeDlg" Before="ProgressDlg" Overridable="yes">NOT Installed
OR PATCH</Show>
</InstallUISequence>

```

Akcie A\_Decode je súčasťou dllky, ktorá obsahuje aj akcie A\_EncodePassw.

## 3.2 VS plugin

Sa skladá z:

- `<ComponentRef Id="CMP_VSPlugin" />`: tento obsahuje iba súbor *UserActivity.VsPackage.vsix*

Súčasťou inštalácie VS pluginu je táto akcia:

- `<CustomAction Id="VS_EXE" Directory="INSTALLFOLDER" ExeCommand="[SystemFolder]cmd.exe /C start UserActivity.VsPackage.vsix" />`: ktorá spustí daný súbor, ktorý ďalej pokračuje v inštalácii pluginu.

## 3.3 Eclipse plugin

Sa skladá z:

- `<ComponentGroupRef Id="NewEclipseGroup"/>`: tento obsahuje všetky jar súbory z ktorých sa skladá plugin, tieto jar súbory sa prekopírujú na používateľom zvolené miesto v adresárovej štruktúre do priečinka s názvom „*plugins*“.

Ak je vybraná inštalácia tohto pluginu v priebehu inštalácie sa zobrazí okno kde si používateľ nájde adresár kde má nainštalovaný Eclipse IDE (*BrowseEclipseDialog*).

## 3.4 Chrome plugin

Sa skladá iba z akcie:

- `<CustomAction Id="Chrome_plug" Directory="INSTALLFOLDER" ExeCommand="[SystemFolder]cmd.exe /C &quot;[CHROME]&quot; https://chrome.google.com/webstore/detail/perconik-useractivity/kecjfcdaomhoekcfeffdmnpjmjodfade" />`: ktorá otvorí pomocou Chrome prehliadača stránku, kde je možné nainštalovať rozšírenie

Súčasťou tohto pluginu je aj zistenie premennej CHROME – čo je cesta spolu z exe súborom, pomocou hľadania registrov:

```
<Property Id="CHROME">
  <RegistrySearch Root="HKLM" Type="raw" Id="CheckChrome" Win64="$(var.Win64)"
  Key="SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\App Paths\chrome.exe" />
</Property>
```

## 3.5 Firefox plugin

Sa skladá z:

- `<ComponentRef Id="CMP_FirefoxXPI"/>`: tento obsahuje xpi súbor s rozšírením



Súčasťou aplikácie je tiež zisťovanie cesty k súboru firefox.exe cez registre ako je tomu v prípade chrome rozšírenia.

Následne sa spustí firefox pomocou akcie:

```
<CustomAction Id="Firefox_plug" Directory="INSTALLFOLDER"
ExeCommand="[SystemFolder]cmd.exe /C &quot;[FIREFOX]&quot;
gratexperconikuseractivity-1.0-fx.xpi" Execute="deferred" />
```

## 3.6 Opera plugin

Sa skladá z:

- <ComponentRef Id="CMP\_crxFile"/>: tento obsahuje crx súbor s rozšírením

Súčasťou aplikácie je tiež zisťovanie cesty k súboru opera.exe cez registre ako je tomu v prípade chrome rozšírenia.

Následne sa spustí opera pomocou akcie:

```
<CustomAction Id="Opera_CRX" Directory="INSTALLFOLDER"
ExeCommand="[SystemFolder]cmd.exe /C [OPERADIR] perconik-ua.crx" />
```