

Deployment w Visual Studio 2010

Deployment (pol. *wdrożenie*) – proces dystrybucji ukończonej aplikacji, lub komponentu w celu zainstalowania na innym komputerze

Inna definicja – wszystkie czynności, które umożliwiają użycie aplikacji

Typowe elementy instalacji

- transfer plików ze źródła (np. płyta CD/DVD, strona Web)
- wyświetlenie UI
- utworzenie skrótów
- rejestracja rozszerzeń plików
- rejestracja aplikacji do odinstalowania (Dodaj lub Usuń Programy)

Aplikacje stworzone w Visual Studio można deployować za pomocą dwóch technologii:

1. ClickOnce
2. Windows Installer Deployment

Aplikacja ClickOnce

Jest to każda aplikacja WPF, Windows Forms, konsolowa, lub Office solution zdeployowana za pomocą technologii ClickOnce.

W skrócie, ClickOnce używany jest do publikowania aplikacji do wskazanego miejsca. Użytkownik instaluje, lub uruchamia z niego aplikację.

ClickOnce pokonuje trzy główne przeszkody związane z deploymentem:

1. Kłopoty z aktualizacją aplikacji

ClickOnce umożliwia automatyczną aktualizację. Tylko te części, które zostały zmienione zostaną ściągnięte i pełna, zaktualizowana wersja zostanie ponownie zainstalowana.

2. Wpływ na komputer użytkownika

Aplikacje zdeployowane za pomocą ClickOnce są niezależne i nie mogą ingerować w inne aplikacje.

3. Uprawnienia

ClickOnce umożliwia użytkownikom bez praw administratora instalację aplikacji i przyznaje tylko niezbędne prawa do jej uruchomienia.

Deployment Manifest i Application Manifest

Deployowanie za pomocą ClickOnce jest kontrolowane przez dwa pliki manifest:

- Deployment Manifest – opisuje deployment aplikacji, zawiera ścieżkę do application manifest i numer najnowszej wersji aplikacji której użytkownik powinien używać
- Application Manifest – opisuje aplikację, assemblies, pliki i uprawnienia potrzebne do poprawnego uruchomienia aplikacji

Deployment Manifest i Application Manifest

Gdy Deployment i Application Manifest zostaną utworzone, wystarczy skopiować je do miejsca deploymentu, razem z niezbędnymi plikami aplikacji.

Warto zauważyć, że deployment manifest nie musi być trzymany w tym samym miejscu co application manifest. Na przykład, deployment manifest może być dostarczany na płycie CD. Po aktywacji, deployment manifest poinformuje ClickOnce gdzie znajduje się application manifest.

To użyteczna cecha ClickOnce, gdyż pozwala upewnić się, że użytkownik zawsze dostanie najnowszą wersję aplikacji już od pierwszej instalacji, zamiast instalowania danej wersji z dysku, a następnie aktualizowania jej.

ClickOnce - sposoby instalacji

Aplikację za pomocą ClickOnce można zainstalować na 3 różne sposoby:

1. Ze strony Web
2. Z zasobu w intranecie
3. Zewnętrznego nośnika, np. płyty CD/DVD

Uprawnienia

Aplikacje zdeployowane za pomocą ClickOnce mają ograniczone uprawnienia, które są zdefiniowane przez tzw. strefy bezpieczeństwa, które bazują na miejscu w którym znajduje się aplikacja.

Deployment Location	Security Zone
Run from Web	Internet Zone
Install from Web	Internet Zone
Install from network file share	Local Intranet Zone
Install from CD-ROM	Full Trust

Prerequisites (wstępne wymagania)

Przed zainstalowaniem aplikacji na komputerze użytkownika, ClickOnce najpierw sprawdzi, czy spełnia on wymagania określone w manifeście:

- minimalna wersja CLR
- minimalna wersja systemu Windows
- minimalna wersja assemblies które muszą być preinstalowane w global assembly cache

Windows Installer

Windows Installer to komponent systemowy, dołączony do wszystkich Windowsów, począwszy od wersji 2000.

Przedtem, technologie instalacyjne używały własnych skryptów i formatów plików.

Windows Installer używa otwartego, bazodanowego formatu plików do opisu aplikacji, jej zasobów i operacji wymaganych do jej instalacji.

Paczki Windows Installera znajdują się w pliku z rozszerzeniem .msi.

Products, Features and Components

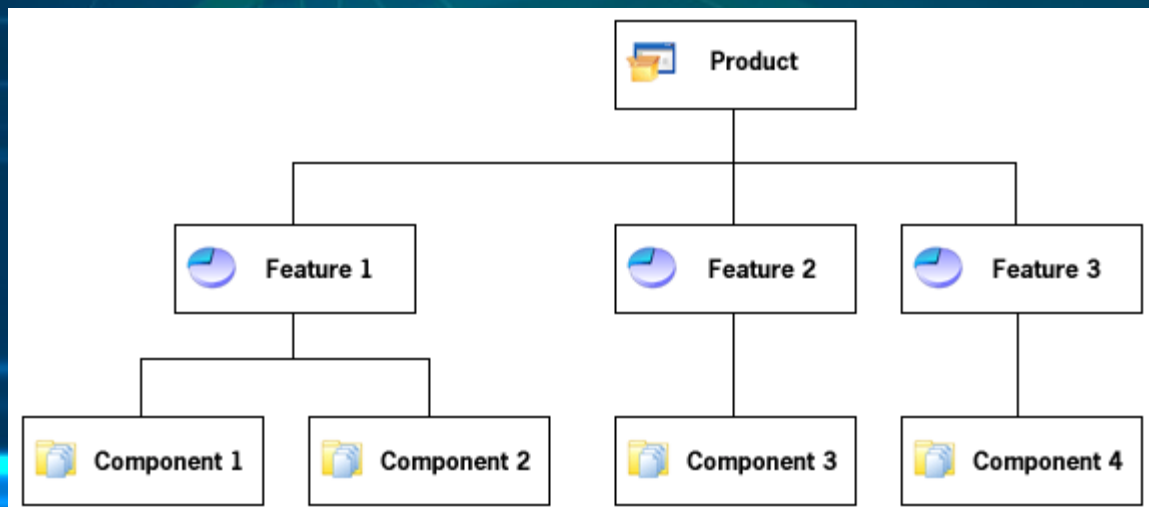
Paczki Windows Installera oparte są na logicznej strukturze Product'ów, Feature'ów i Component'ów.

Feature – ogniwo najniższego poziomu z którym użytkownik ma styczność podczas instalacji

Component - ogniwo najniższego poziomu którym zajmuje się developer

Przykładowo, aplikacja graficzna może składać się z dwóch feature'ów: jednego głównego, który instaluje plik wykonywalny aplikacji (.exe) i drugiego, który instaluje opcjonalną paczkę obrazków.

Feature'y składają się z componentów.



Windows Installer

Jest wiele narzędzi pozwalających stworzyć plik Windows Installer (.msi).
Tabela porównuje cechy niektórych z nich.

Visual Studio Setup Project nie jest częścią VS2012 ani VS2013.

Feature	Visual Studio Setup and Deployment Projects	InstallShield 2010 Limited Edition	Windows Installer XML Toolset
Integrate with Visual Studio	Yes	Yes	Yes
Use designers to customize the installer	Yes	Yes	No
Generate .msi file	Yes	Yes	Yes
Target multiple versions of the .NET Framework	Yes	Yes	Yes
Configure Windows services	Yes	Yes	Yes
Configure user groups and accounts	No	No	Yes
Configure properties for Internet Information Services (IIS)	Yes	Yes	Yes
Create new Web sites	No	No	Yes
Install and configure IIS certificates	No	No	Yes
Install and configure SQL databases	No	No	Yes
Modify XML files	No	No	Yes
Install prerequisites	Yes	Yes	No
Customize the Setup UI	Yes	Yes	MSI UI only
Integrate with MSBuild	No	Yes	Yes
Manage custom actions	Yes	Yes	Yes
Support major upgrades	Yes	Yes	Yes
Support minor upgrades and patching	No	No	Yes
Migrate Setup projects	N/A	Yes	Yes ¹

ClickOnce vs Windows Installer

Obie technologie używane są do nieco innych celów. Tabela ukazuje kluczowe różnice:

Task	ClickOnce	Windows Installer
Install Files	X	X
Create Shortcuts	X	X
Associate File Extensions	X	X
Install Services		X
Install to GAC		X
Manage ODBC		X
Manage COM+		X
Write to Registry		X
Advertising		X
Self-Repair		X
File/Folder/Registry Permissions		X
Install-time User Interaction		X
Install for All Users		X
Custom Actions at Install/Uninstall		X
Installation Conditions/System Interrogation		X
Auto-Update and Scheduling	X	
Forced Updates	X	
Security Sandboxing	X	
Download/Install Assemblies on Demand	X	
Rollback to Previous Version	X	

Co wybrać?

Należy odpowiedzieć sobie na pytania czy aplikacja:

- instaluje jakiegokolwiek componenty COM?
- instaluje jakiegokolwiek usługi?
- musi zainstalować się do określonego miejsca, albo do Global Assembly Cache?
- zawiera componenty które mają być zainstalowane warunkowo, zależnie od systemu lub środowiska uruchomieniowego?
- wymaga inputu użytkownika podczas instalacji?
- gdy zostanie zainstalowana, to czy tworzy pliki, pisze po rejestrze, lub wpływa na system w taki sposób, że pozostawia po sobie pliki gdy zostanie usunięta?

Jeśli odpowiedź na którekolwiek z tych pytań to „tak”, Windows Installer jest najlepszym wyborem.