

Como generar archivos .exe e instaladores para una aplicación python

Este documento describe los pasos necesarios para crear un archivo ejecutable de una aplicación python y como generar un instalador y una versión portable para dicha instalación.

Este documento asume que la aplicación se basa en GTK pero debería funcionar con menores cambios en otros toolkits.

porque un instalador

- se requiere instalar muchos componentes a mano por el usuario final para una sola aplicación
- muchos instaladores pequeños
- difíciles de encontrar
- difícil encontrar las versiones exactas que funcionan en conjunto
- requiere instalarlos en un orden definido
- rezar
- algunas veces incluso haciendo todo bien puede no funcionar
- fácil de automatizar y documentar para replicar con cada nueva versión
- liberar al usuario final de los problemas para poder usar la aplicación

componentes requeridos

- python
- todas las librerías utilizadas por la aplicación
- py2exe
- nsis
- tiempo y suerte

instaladores

aquí se listan los links a los instaladores de todos los componentes usados en el ejemplo.

- <http://python.org/ftp/python/2.6.6/python-2.6.6.msi>
- <http://sourceforge.net/projects/py2exe/files/py2exe/0.6.9/py2exe-0.6.9.win32-py2.6.exe/download>
- <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/binaries/win32/pycairo/1.8/pycairo-1.8.6.win32-py2.6.exe>
- <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/binaries/win32/pygobject/2.20/pygobject-2.20.0.win32-py2.6.exe>
- <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/binaries/win32/pygtk/2.16/pygtk-2.16.0+glade.win32-py2.6.exe>
- <http://sourceforge.net/projects/pywin32/files/pywin32/Build%20214/pywin32-214.win32-py2.6.exe/download>
- <http://sourceforge.net/projects/gtk-win/files/GTK%2B%20Runtime%20Environment/GTK%2B%202.22/gtk2-runtime-2.22.0-2010-10-01-ash.exe/download>
- <http://sourceforge.net/projects/gtk-win/files/GTK%2B%20Themes%20Package/2009-09-07/gtk2-themes-2009-09-07-ash.exe/download>
- <http://prdownloads.sourceforge.net/nsis/nsis-2.46-setup.exe?download>

orden de instalación

algunos instaladores son independientes de otros, pero para evitar posibles problemas recomiendo la instalación en el siguiente orden.

- python
- gtk-runtime
- gtk2-themes
- nsis
- pygobject
- pycairo
- pygtk
- pywin32
- py2exe

tareas extra

- setear la variable de entorno PATH para agregar el path a la instalación de python
- probar la instalación con una pequeña aplicación gtk

```
>>> import gtk
>>> w = gtk.Window()
>>> l = gtk.Label("asd")
>>> w.add(l)
>>> w.show_all()
>>> gtk.main()
```

prueba con una aplicación de ejemplo

Cree un repositorio con una aplicación de ejemplo para probar los pasos, la aplicación esta disponible en github acá:

<http://github.com/marianoguerra/PyGtkOnWindows>

pasos

- descargarla
- descomprimirla
- ejecutar `python setup.py py2exe`
- copiar los directorios lib y share de la instalación del runtime de gtk (no de la instalación de pygtk) al directorio dist
- copiar todos los archivos del directorio dll al directorio dist
- borrar los locales y temas no usados de los directorios copiados a dist (yo solo dejo el theme MS-Windows)
- crear la siguiente estructura de directorios dentro de dist: etc/gtk-2.0
- dentro de ese directorio crear un archivo llamado gtkrc con una linea como la siguiente dentro:
 - `gtk-theme-name = "MS-Windows"`

- puedes cambiar el tema usado manteniendo otro theme dentro de share/themes y cambiando el nombre del theme en gtkrc
- right click en ejemplo.nsi y seleccionar "Compile NSIS Script"
- right click en ejemplo-portable.nsi y seleccionar "Compile NSIS Script"
- deberías tener el instalador y la versión portable disponibles
- para probar que funciona correctamente, correr el instalador y la versión portable en una instalación de windows sin los paquetes que instalaste anteriormente

probar con una aplicación real

ahora para sentirlo mas real, creemos un instalador y una versión portable de un programa real, en este caso, un proyecto personal llamado emesene 2 (<http://www.emesene.org/>).

pasos

- descargarlo de <http://github.com/emesene/emesene>
- descomprimirlo
- copiar setup.py and ez_setup.py al directorio emesene
- cd emesene
- correr python setup.py py2exe
- cd ..
- copiar los directorios lib y share de la instalación del runtime de gtk (no de la instalación de pygtk) al directorio dist
- copiar todos los archivos del directorio dll al directorio dist
- borrar los locales y temas no usados de los directorios copiados a dist (yo solo dejo el theme MS-Windows)
- crear la siguiente estructura de directorios dentro de dist: etc/gtk-2.0
- dentro de ese directorio crear un archivo llamado gtkrc con una linea como la siguiente dentro:
 - gtk-theme-name = "MS-Windows"
 - puedes cambiar el tema usado manteniendo otro theme dentro de share/themes y cambiando el nombre del theme en gtkrc
- right click en emesene.nsi y seleccionar "Compile NSIS Script"
- right click en emesene-portable.nsi y seleccionar "Compile NSIS Script"
- deberías tener el instalador y la versión portable disponibles
- para probar que funciona correctamente, correr el instalador y la versión portable en una instalación de windows sin los paquetes que instalaste anteriormente

notas

- obtengo algunos de los dlls requeridos de portable python (<http://www.portablepython.com/>) e inkscape (<http://inkscape.org/>)