

CC3501:

Computación Gráfica, Visualización y Modelación para Ingenieros

Guía de Instalación de Python y librerías en Windows

Los instaladores adjuntos son compatibles con Python 2.7 de Windows de 32 bits (y por ende funciona también en sistemas de 64 bits).

Resumen

Instalar primero python, y luego las librerías, respetando el orden de cada grupo.

- Instalar python 2.7, agregar al path
- Instalar pyopengl
- Instalar pygame

- Instalar numpy
- Instalar scipy
- Instalar matplotlib

- Instalar pyqt
- Instalar spyder

- Instalar notepad++

Instalar Python 2.7

El instalador de Python es [python-2.7.2.msi](#). Se recomienda dejar la ruta de instalación por defecto, esto es 'C:\Python27\''. En el CEC puede usar 'Z:\Python27\''.

Para poder abrir el intérprete de Python desde la consola de Windows (cmd), se debe agregar la dirección del intérprete al path del sistema. Esto es, según la version de Windows:

- WinXP

```
Mi PC >> Propiedades >> Opciones avanzadas >> Variables de entorno
```

- WinVista

```
Equipo >> Propiedades >> Opciones avanzadas del sistema >> Variables de entorno
```

- Win7

```
Inicio >> Equipo >> Propiedades del sistema >> Configuración avanzada del sistema >> Variables de entorno
```

En variables del sistema seleccionar 'Path' y clicar 'Editar'. En 'valor de la variable' dejar lo que está, y añadir al principio:

```
C:\Python27;
```

O la ruta donde se halla instalado Python.

Abrir el cmd. Esto es,

```
Tecla Inicio >> teclear 'cmd' y luego 'Enter'
```

Ingresar 'python', se abrirá el intérprete de Python, se distingue pues aparece el símbolo '>>>' esperando recibir instrucciones. Para salir del intérprete, ingrese 'exit()'.

Instalar PyOpenGL, PyGame y PIL

PyOpenGL es el envoltorio Python de la librería OpenGL. Contiene las funciones que nos permitirán dibujar. El instalador es: [PyOpenGL-3.0.1.win32.exe](#)

PyGame permite una ventana para dibujar, manejar eventos (teclado, mouse), reproducir sonidos, entre otros. El instalador es: [pygame-1.9.1.win32-py2.7.msi](#)

Las librerías PyOpenGL y PyGame son las mínimas necesarias para realizar las tareas del curso. Puede comprobar que estén correctamente instaladas, ejecutando (o hacer doble clic en) 'test.py'. Se debiera observar un triangulo de varios colores.

PIL (Python Imaging Library) permite manipulación de imágenes en Python. Permitiendo, por ejemplo, la carga de texturas. El instalador es: [PIL-1.1.7.win32-py2.7.exe](#)

Instalar Numpy, SciPy, Matplotlib

Numpy permite la manipulación eficiente de arreglos numéricos grandes. Otorgan rapidez en los códigos que no se logra utilizando las listas básicas de Python. El instalador es: [numpy-1.6.1-win32-superpack-python2.7.exe](#)

SciPy es una librería con funciones de optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, funciones especiales, procesamiento de señales, entre otros. Funciona sobre la librería Numpy. El instalador es: [scipy-0.10.1-win32-superpack-python2.7.exe](#)

Matplotlib proporciona funciones de visualización de datos. Trabaja utilizando arreglos Numpy. El instalador es: [matplotlib-1.1.0.win32-py2.7.exe](#)

El conjunto de estas tres librerías permite realizar eficientemente computación numérica en Python. Si lo necesita, puede utilizar estas librerías en el curso.

Instalar PyQt y Spyder

PyQt es el envoltorio Python de Qt. Qt permite implementar interfaces gráficas de usuario. El instalador es: [PyQt-Py2.7-x86-gpl-4.9.1-1.exe](#)

Spyder es un IDE para trabajar con Python. Encuentra errores básicos de sintaxis, proporciona un visualizador de variables, explorador de archivos, consola python y un editor de archivos, resaltando la sintaxis. El IDE es similar a Matlab. Spyder funciona sobre Python utilizando PyQt. También evita el problema de indentación típico, transformando el 'tab' en 4 espacios, para no mezclar las distintas convenciones. El instalador es: [spyder-2.1.8_py27.exe](#)

PyQt permite también trabajar con OpenGL y detectar eventos. Sin embargo, en el curso se utilizará, por simpleza, PyGame. El propósito de instalar PyQt es poder utilizar Spyder.

El objetivo es programar en un ambiente fácil cómodo. El único inconveniente es que Spyder es "pesado" y puede volver algo lento el sistema. En esos casos, se recomienda el uso de Notepad++.

Instalar Notepad++

Notepad++ es un simple editor de texto, que resalta la sintaxis de múltiples lenguajes de programación (C, C++, Java, Python, etc...). Se recomienda tenerlo instalado para visualizar rápidamente archivos. Al hacer clic derecho sobre un archivo cualquiera, se añade la opción 'Edit with Notepad++'. El instalador es [npp.5.9.8.Installer.exe](#)

Una alternativa liviana a trabajar con Spyder, es utilizar Notepad++ en conjunto con el cmd.