

Práctica de Laboratorio
Introducción al análisis de datos con ROOT

Tutor: Sonja E. A. Orrigo

El alumno necesitará instalar el software de ROOT en su ordenador antes de empezar la práctica. Hay 2 opciones alternativas:

1. Descargar en el ordenador una máquina virtual que ya contiene ROOT instalado, véase el enlace y las instrucciones en la práctica de GEANT4:
<https://indico.ific.uv.es/event/7324/contributions/22254/>
2. Instalar ROOT en el ordenador siguiendo las instrucciones que se dan a continuación.

Instrucciones para la instalación de ROOT en el ordenador

- Si ya tenéis instalado ROOT versión 5 o versión 6, podéis omitir este párrafo e ir al párrafo “Instrucciones para ejecutar ROOT”.
- En general, puede haber diferencias de programación entre las distintas versiones de ROOT. Las *macros* de este curso funcionan con ROOT versión 5 o 6 y se han desarrollado con la versión 5.34. Por esa razón, en las instrucciones abajo se ha utilizado como ejemplo ROOT 5.34. De manera parecida se pueden instalar versiones diferentes de ROOT.
- Para instalar ROOT 5.34 seguir las instrucciones abajo, dependiendo del sistema operativo de vuestro ordenador.
- Especialmente para quién no haya usado nunca ROOT, se recomienda mirar los videos explicativos y teclear los varios comandos.

Instalación de ROOT en Windows

Video con la instalación paso a paso: <https://youtu.be/Vvq5YR7rQJ0>

1. Abrir en el navegador web: <https://root.cern/releases/release-53436/>
2. En “Binary distributions” descargar el instalador de ROOT:
root_v5.34.36.win32.vc12.exe
3. Ejecutar el fichero instalador como administrador.
4. Instalar ROOT en una carpeta donde se tienen los permisos de escritura. Por ejemplo, en la carpeta de vuestro usuario: C:\Users\myUser\root_v5.34.36
5. Dentro de la carpeta de ROOT `\root_v5.34.36\`, crear la carpeta `\práctica\` y poner dentro de esa todas las macros que vamos a utilizar durante la práctica.

Instalación de ROOT en Linux y Mac

Video con la instalación paso a paso: https://youtu.be/u2vV1x_p3B4

1. Abrir en el navegador web: <https://root.cern/releases/release-53436/>

2. En “Binary distributions” descargar la versión de ROOT que se corresponde a vuestra versión de Linux o Mac. Por ejemplo:
`root_v5.34.36.Linux-ubuntu14-x86_64-gcc4.8.tar.gz`
3. También podéis descargarla tecleando este comando en una terminal:
`> wget https://root.cern/download/root_v5.34.36.Linux-ubuntu14-x86_64-gcc4.8.tar.gz`
4. Descompresión del fichero:
`> tar -xzvf root_v6.24.02.Linux-ubuntu20-x86_64-gcc9.3.tar.gz`
5. Set de las variables de ambiente:
`> source root/bin/thisroot.sh`
6. Dentro de la carpeta de ROOT `/root_v5.34.36/root/`, crear la carpeta `/practica/` y poner dentro de esa todas las macros que vamos a utilizar durante la práctica.

Instrucciones para ejecutar ROOT

Ejecución de ROOT en Windows

Video explicativo: <https://youtu.be/bf6K2-bIESg>

1. Abrir una terminal de comando:
`Start Menú → All Programs → Accessories → Command Prompt`
2. Set de las variables de ambiente:
`> root_v5.34.36\bin\thisroot.bat`
3. Para ir a la carpeta de la práctica de ROOT: `> cd root_v5.34.36/practica`
4. Para ver que hay en la carpeta: `> dir`
5. Para abrir ROOT: `> root`
6. Para cerrar ROOT: `root [0]> .q`
7. Para cerrar el terminal: `> exit`

Ejecución de ROOT en Linux y Mac

Video explicativo: <https://youtu.be/8IwNlmTlxPQ>

1. Abrir una terminal de comando
2. Para ir a la carpeta de la práctica de ROOT: `> cd root_v5.34.36/root/practica`
3. Para ver que hay en la carpeta: `> ls`
4. Para abrir ROOT: `> root`
5. Para cerrar ROOT: `root [0]> .q`
6. Para cerrar el terminal: `> exit`