

Anexo: Instalación glpk

Para realizar la instalación de la biblioteca glpk que vamos a usar para realizar las operaciones matematicas nos dirigimos a su página oficial : "https://www.gnu.org/software/glpk/" donde encontraremos la documentación y descargaremos su ultima versión (Figura 1).

 glpk-5.0.tar.gz	2020-12-16 09:22	3.9M
 glpk-5.0.tar.gz.sig	2020-12-16 09:22	65

Figure 1: Versión GLPK

Para realizar la instalación es necesario contar con un subsistema Linux, es necesario de cara a ejecutar algunos comandos. En nuestro caso hemos usado Debian que se puede descargar gratis en la Microsoft Store.

Descomprimir el archivo de distribución

Una vez contamos con el entorno para ejecutar los comandos Abriremos el archivo INSTALL.txt donde se encuentran los pasos que hemos realizado.

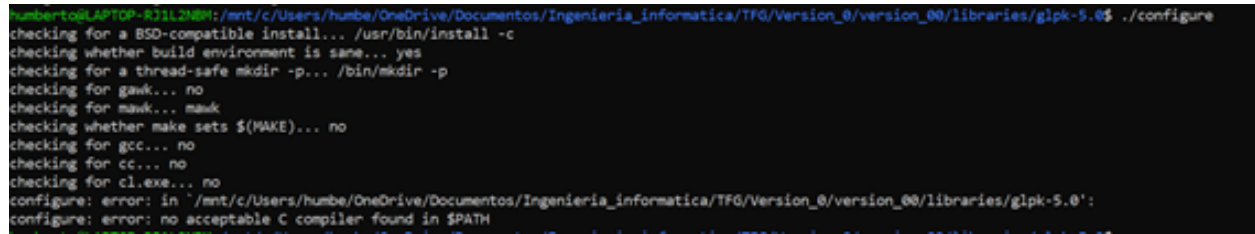
1. Mover el archivo de distribución de glpk a la carpeta de trabajo
2. Descomprimir el archivo con el comando `gzip -d glpk-X.Y.tar.gz` (Que se renombrara a 'glpk-X.Y.tar').
3. extraer el archivo con el comando

```
tar -x j glpk-X.Y.tar
```

Configuración del paquete

A continuación entraremos en la terminal de linux y accedremos al directorio donde se encuentre el archivo que acabos de extraer al ser un entorno en Linux debemos usar los comandos correspondientes para navegar por la terminal "cd" y "dir".

Una vez nos encontremos en la ruta de carpeta llamada glpk-5.0 ejecutaremos el script configure con el comando `./configure` (Figura 2).



```
humberto@LAPTOP-R31L2N8P: /mnt/c/Users/humbe/OneDrive/Documentos/Ingenieria_informatica/TFG/Version_0/version_00/libraries/glpk-5.0$ ./configure
checking for a BSD-compatible install... /usr/bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
checking for a thread-safe mkdir -p... /bin/mkdir -p
checking for gawk... no
checking for awk... awk
checking whether make sets $(MAKE)... no
checking for gcc... no
checking for cc... no
checking for cl.exe... no
configure: error: in `/mnt/c/Users/humbe/OneDrive/Documentos/Ingenieria_informatica/TFG/Version_0/version_00/libraries/glpk-5.0':
configure: error: no acceptable C compiler found in $PATH
```

Figure 2: Comando configure

En nuestro caso termino con error al no encontrar un compilador de C.

Intentamos ejecutar el comando `sudo apt-get install build-essential`, pero retorno un error al no encontrar el paquete build-essential.

La solución fue añadir la línea `deb http://ftp.debian.org/debian stable main contrib non-free` en el archivo `sources.list` (Figura 3). y ejecutar el comando `apt-get update`.

Al ejecutar de nuevo `sudo apt-get install build-essential` la configuración se realiza con éxito.

Esta ejecución debería tardar unos segundos y nos generara los siguientes archivos:

- Makefile
- config.h: contiene datos dependientes de la plataforma
- config.status: script de shell que podemos ejecutar para recrear la configuración actual
- config.cache: guarda los resultados de los tests, acelerando el proceso de reconfiguración
- config.log: contiene salida del compilador

Compilación del paquete

Unicamente tenemos el ejecutar el comando `make` que leera el archivo Makefile generado por el script configure en el paso anterior y realizara los pasos necesarios.

```
deb http://deb.debian.org/debian bullseye main
deb http://deb.debian.org/debian bullseye-updates main
deb http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main
deb http://ftp.debian.org/debian stable main contrib non-free
deb http://ftp.debian.org/debian bullseye-backports main
```

Figure 3: Archivo Sources List

Este comando permite algunas configuraciones como anular variables CFLAGS y LDFLAGS, o cambiar la ruta del directorio que contiene el código fuente, pero que en este caso no hemos necesitado utilizar.

Checkeo del paquete

Podemos ejecutar algunos tests incluidos en el paquete, para verificar la correcta configuración y compilación con el comando:

make check

Instalación del paquete

El último paso de la instalación es el comando "make install" que por defecto instala los archivos del paquete en 'usr/local/bin', 'usr/local/lib' pudiendo cambiar este path en caso de ser requerido

Después de la instalación podemos eliminar los archivos ('Makefile', 'config.status', etc.) generados por el script configure, escribiendo el comando "make distclean".

Por último comentar que para desinstalar el paquete GLPK, podemos ejecutar el comando "make uninstall".