

C++ Review DUNE

Una organización donde compartir notas acerca de C++ con PDFs escritos en \LaTeX .

16 de enero del 2022

 Pad de apuntes

 Liga del PDF

 Sesión grabada en `diode.zone`

\$ date ( Lima,  Bogotá,  Ciudad de México -1)

- Sat Jan 15 08:00:00 AM -05 2022.
- Sun Jan 16 09:00:00 AM -05 2022.

Desde el navegador web, puede obtener un entorno de desarrollo preconfigurado en un click

`https://gitpod.io/#<pega aquí la dirección del repositorio>`

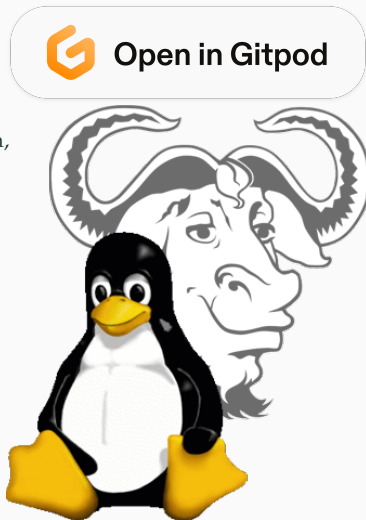
Esta vez, utilizaremos un repositorio plantilla generada por GitHub Classroom, que nos permitirá acceder al emulador de terminal de un sistema GNU/Linux basado en Arch Linux.

Más información acerca de Gitpod.


- <https://www.gitpod.io/docs/getting-started>
- <https://www.gitpod.io/blog/gitpod-launch>

Acerca de la jerarquía del sistema de archivos de la Fundación Linux (FHS).


-  <https://man.archlinux.org/man/file-hierarchy.7>




pacman

- Administrador de paquetes de Arch Linux.
- Frontend de ALPM (ArchLinux Package Manager backend library), escrito en C que maneja la base de datos de los paquetes.
-  <https://man.archlinux.org/man/pacman.8>.
- Comparativa con apt, dnf, zypper, emerge.


/etc/pacman.conf

- Archivo perteneciente al usuario root (UID 0).
- Habilita las descargas paralelas.
- Modifica la lista de repositorios.
-  <https://man.archlinux.org/man/core/pacman/pacman.conf.5>.

makepkg

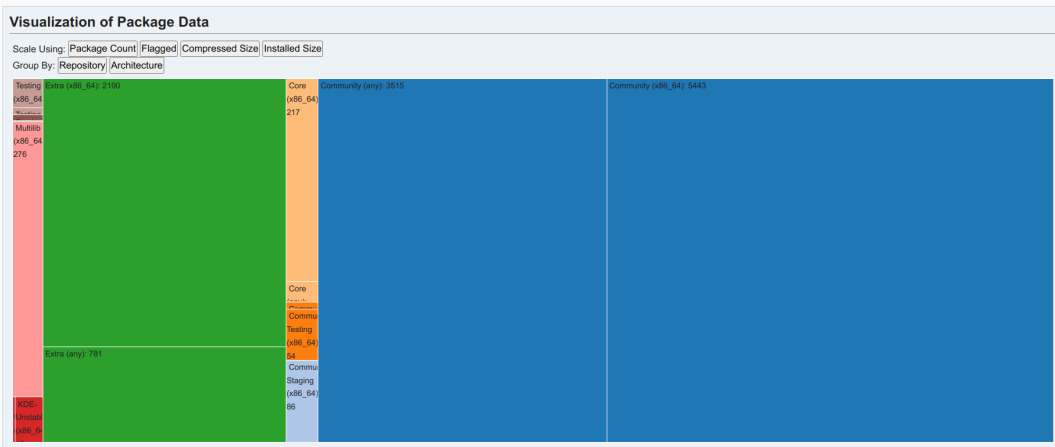
- Script para la descarga del código fuente, verificación de integridad, construcción de paquetes.
-  <https://man.archlinux.org/man/makepkg.8>.

/etc/makepkg.conf

- Archivo perteneciente al usuario root (UID 0).
- Modifica las opciones de compilación, algoritmos de compresión.
-  <https://man.archlinux.org/man/core/pacman/makepkg.conf.5>.

Contamos con los repositorios

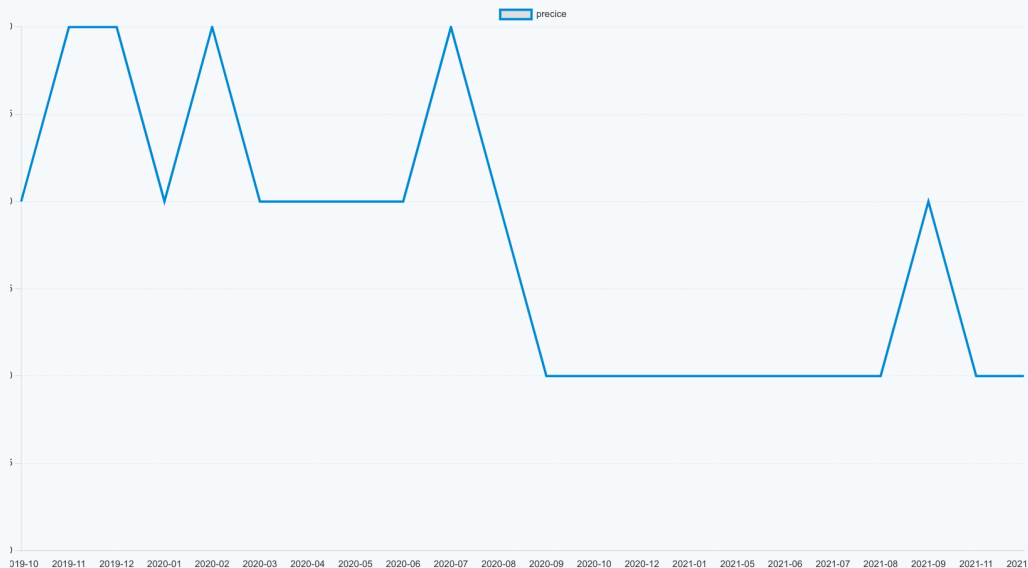
- `community(-testing)`: Empaquetado por los usuarios de confianza (61).
- `core`: Paquetes indispensables para compilar, redes, creación de sistemas de archivos.
- `extra`: Lenguajes de programación, gestores de ventanas ligeros.
- `kde-unstable`: Versiones beta o release candidate del framework KDE.
- `multilib(-testing)`: Software de 32-bits que funciona en un sistema de 64-bits.
- `testing`: Versiones previas de `core` y `extra`.



Arch Linux package statistics a.k.a. pkgstats

precice

Relative usage of precice



Comandos esenciales I

`pwd`  <https://man.archlinux.org/man/pwd.1.es>

`mkdir`  <https://man.archlinux.org/man/mkdir.1>

`ls`  <https://man.archlinux.org/man/ls.1.es>

`less`  <https://man.archlinux.org/man/less.1>

`cd`  <https://man.archlinux.org/man/cd.n>

`mkdir`  <https://man.archlinux.org/man/mkdir.1>

`find`  <https://man.archlinux.org/man/find.1>

`whoami`  <https://man.archlinux.org/man/whoami.1.es>

`tar`  <https://man.archlinux.org/man/tar.1>

`gzip`  <https://man.archlinux.org/man/gzip.1>

`chown`  <https://man.archlinux.org/man/chown.1>

`chmod`  <https://man.archlinux.org/man/chmod.1>

`tldr`  <https://man.archlinux.org/man/tldr.1>

Comandos esenciales II

`curl`  <https://man.archlinux.org/man/curl.1>

`neofetch`  <https://man.archlinux.org/man/neofetch.1>

`head`  <https://man.archlinux.org/man/head.1.es>

`tail`  <https://man.archlinux.org/man/tail.1.es>

`time`  <https://man.archlinux.org/man/time.1.es>

`sudo`  <https://man.archlinux.org/man/sudo.8>

`top`  <https://man.archlinux.org/man/top.1>

`du`  <https://man.archlinux.org/man/du.1>

`free`  <https://man.archlinux.org/man/free.1>

`ld.so`  <https://man.archlinux.org/man/ld.so.8.es>

`echo`  <https://man.archlinux.org/man/echo.1>

`printf`  <https://man.archlinux.org/man/printf.1>

`link`  <https://man.archlinux.org/man/link.1.es>

`ln`  <https://man.archlinux.org/man/ln.1.es>

`rm`  <https://man.archlinux.org/man/rm.1.es>

`rmdir`  <https://man.archlinux.org/man/rmdir.1.es>

`cp`  <https://man.archlinux.org/man/cp.1.es>

`mv`  <https://man.archlinux.org/man/mv.1.es>

`base64`  <https://man.archlinux.org/man/base64.1.es>

`cat`  <https://man.archlinux.org/man/cat.1.es>

`cut`  <https://man.archlinux.org/man/cut.1.es>

`date`  <https://man.archlinux.org/man/date.1.es>

Comandos requeridos para DUNE

`cmake`  <https://man.archlinux.org/man/cmake.1>

`mpirun`  <https://man.archlinux.org/man/mpirun.1>

`timeout`  <https://man.archlinux.org/man/timeout.1.es>

`tee`  <https://man.archlinux.org/man/tee.1.es>

`diff`  <https://man.archlinux.org/man/diff.1.es>

`env`  <https://man.archlinux.org/man/env.1.es>

`valgrind`  <https://man.archlinux.org/man/valgrind.1>

`ldd`  <https://man.archlinux.org/man/ldd.1.es>

`file`  <https://man.archlinux.org/man/file.1>

Ver más

- OpenSSL
- OpenSSH
- OpenPGP

`python`  <https://man.archlinux.org/man/python3.10.1.en>

`rustc`  <https://man.archlinux.org/man/extra/rust/rustc.1.en>

`go`  <https://man.archlinux.org/man/go.1>

`octave`  <https://man.archlinux.org/man/octave.1>

`luatex`  <https://man.archlinux.org/man/extra/texlive-bin/luatex.1.en>

`awk`  <https://man.archlinux.org/man/awk.1p>

`julia`  <https://man.archlinux.org/man/julia.1>

`gnuplot`  <https://man.archlinux.org/man/gnuplot.1>

`lua`  <https://man.archlinux.org/man/lua.1>

`gfortran`  <https://man.archlinux.org/man/core/gcc-fortran/gfortran.1.en>

`gcc`  <https://man.archlinux.org/man/gcc.1>

`g++`  <https://man.archlinux.org/man/g++.1>

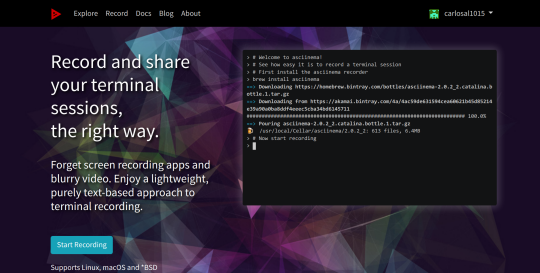
asciinema <https://man.archlinux.org/man/asciinema.1>

1. Cree una cuenta en <https://asciinema.org>.
2. Vea la ayuda de asciinema y reproduzca el vídeo.
3. Instale tldr y lea el manual de algunos comandos.
4. Descomprima el *tarball* `dune-pdelab-master.tar.gz`, inicialice el repositorio, instale bat y vea algunos archivos del código fuente.

```
$ MODULE=dune-pdelab
$ BRANCH=master
$ UPSTREAM_URL=https://gitlab.${MODULE/*-}project.org/${MODULE:5:8}/${MODULE}/-/archive/${BRANCH}/${MODULE}-${BRANCH}.tar.gz
$ curl -O $UPSTREAM_URL
$ tar -xvf $MODULE-${BRANCH}.tar.gz
```

Dentro de gitpod

1. Instale asciinema con `sudo pacman -S asciinema`.
2. Vea la ayuda de las opciones `rec`, `play`, `upload`.



Record and share your terminal sessions, the right way.

Forget screen recording apps and blurry video. Enjoy a lightweight, purely text-based approach to terminal recording.

[Start Recording](#)

Supports Linux, macOS and BSD

```
> # Welcome to asciinema!
> # See how easy it is to record a terminal session
> # First install the asciinema recorder
> brew install asciinema
--> Downloading https://homebrew.bintray.com/bottles/asciinema-2.9.2_1.catalina.bottle.1.tar.gz
--> Downloading from https://skandl.bintray.com/da/8ac58e8d1194c6e6611b65d85214c35090b0a06d4f4eae1c3e34d4d145711
#####
--> Merging asciinema-2.9.2_1.catalina.bottle.1.tar.gz
📦 /usr/local/Cellar/asciinema/2.9.2_1: 613 files, 6.4MB
> # Now start recording
> |
```

Ejemplos

```
pacman
pacman -D
sudo pacman -D
pacman -V
pacman -Syu
sudo pacman -Syu
less /etc/pacman.conf
ls -l /etc/pacman.conf
makepkg
makepkg -V
less /etc/makepkg.conf
less -N /etc/makepkg.conf
ls -l /etc/
pacman -Ss julia
sudo pacman -Syu julia
pacman -Qs julia
pacman -Qi julia
pacman -Ql julia
pacman -Ql julia | less
julia
ls
ls -l
# r read w escritura x ejecución
# dsaddasddasd
pwd
pwd --version
pwd -L
pwd -P
pwd -h
cd /
ls -l
```

Ejemplos

```
cd proc/
ls
cd /usr/bin
ls
ls -l
pwd
ls julia
ls -l julia
whoami
cd ~
pwd
ls -l
touch ejemplo
ls -l
./ejemplo
chmod +x ejemplo
./ejemplo
ls -l
pwd
cd ..
pwd
cd ..
pwd
cd ..
pwd
cd ~
pwd
ls
mkdir python
ls -l
mkdir python
```

Ejemplos

```
mkdir -p python
ls
mkdir -p python
cd python
touch main.py
cd
ls -la
mkdir -p python
ls
ls python
mkdir deal-ii precice openfoam elmer
ls
ls elmer
mkdir -p elmer/1/2/3/4/5
ls elmer/
ls elmer/1/
ls elmer/1/2
ls elmer/1/23
ls elmer/1/2/3/4
ls elmer/1/2/3/4/5
su root
sudo su
whoami
exit
whoami
sudo pacman -Syyu tldr
tldr
tldr ls
ls -lh
ls -d */
ls -la
```


Ejemplos

```
tldr cd
tldr mkdir
python -c "import __hello__"
python -c "import this"
python -c "from math import pi; print(2*pi)"
python -h
tldr python
python
python -m pydoc
python -m pydoc -p 9000
git
git version
sudo pacman -Syu man-db --noconfirm
git help tutorial
git version
git config --list
ls
curl -O https://gitlab.dune-project.org/pdelab/dune-pdelab/-/archive/master/dune-pdelab-master.tar.gz
du -sh dune-pdelab-master.tar.gz
tar -xvf dune-pdelab-master.tar.gz
tldr tar
cd dune-pdelab-master
sudo pacman -Syyu bat --noconfirm
cat dune.module
bat dune.module
ls
bat dune/pdelab.hh
bat dune/pdelab/adaptivity/adaptivity.hh
bat dune/pdelab/adaptivity/CMakeLists.txt
pwd
ls
```

Ejemplos

```
git init
git status
git branch -m main
git status
sudo pacman -Syyu bat --noconfirm
pwd
ls
cat dune/pdelab/adaptivity/adaptivity.hh
bat dune/pdelab/adaptivity/adaptivity.hh
pwd
tldr ls
ls -d */
ls -d */
ls -l .git
pacman -Qi git
git status
git branch -m trunk
git status
tldr git branch
git branch --all
git branch -a
git status
git log
history >log.txt
cd /workspace/usuario-comandos
curl -F'file=@comandos.txt' http://0x0.st
sudo pacman -Syyu asciinema --noconfirm
asciinema rec -c bash
exit
tldr asciinema
```