视频编码

使用Opencv，用pip装的opencv带的ffmpeg比较精简，只能编xivd的avi，array要astype（uint8）一下， img要用cv的resize处理成VideoWriter中指定的size。据说自己编译opencv的话，可以提供x264的支持

最后使用了<https://github.com/scikit-video/scikit-video>中写的一个类，这个类其实就是用ffmpeg pipe方式输出流的，为了简化环境，可以考虑把这个类提取出来。

pip3 install sk-video

<https://github.com/mikeboers/PyAV> 这里还有一个libav的python绑定，没时间看了。

pip install PyOpenGL PyOpenGL\_accelerate

server 没有屏幕无法使用glut初始化

查到有两个方式可以绕过

Xvfb

Xvfb :5 -screen 0 800x600x24 &

export DISPLAY=:5

Xvfb :99 &

export DISPLAY=:99

不过这个方式不知道为啥，没有工作起来

Xvfb -nolisten inet6 :99 &

export DISPLAY=:99

yum install mesa-dri-drivers.x86\_64

as <https://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=904851> said need drivers

190 working cmd

Xvfb -nolisten inet6 :5 -screen 0 1920x1080x24

sudo Xorg -nolisten inet6 –configure

copy it as /etc/X11/xorg.conf

nvidia-xconfig

startx -nolisten inet6

Xvfb -nolisten inet6 :0.0 &

export PYOPENGL\_PLATFORM=GLX

systemctl restart display-manager

service gdm restart

还有一个方式是使用libosmesa库

<http://www.mattikariluoma.com/blog/Headless%20Rendered%20OpenGL%20Scenes.html> 这里有一些描述

Pyopencl 的libosmesa也是一条死路，

/usr/local/python3/lib/python3.6/site-packages/OpenGL/contextdata.py 中用 <class 'OpenGL.\_opaque.OSMesaContext\_pointer'> 这个类型做字典key，而OSmesaContext\_pointer 不支持，这应该是pyopengl的bug

用c++写的话，也许什么问题都没有

server上面ffmpeg的问题

没有subtitle filter，下载了新的4.0.2的静态文件更新到server上面

没有字体

查看系统中的字体

fc-list

查看系统中的中文字体

fc-list :lang=zh  
  
**将然后将字体文件拷贝到/usr/share/fonts/中**

**cp aa.ttl /usr/share/fonts**

**cd /usr/lshare/fonts**

**mkfontscale**

**mkfontdir**

**从windows下拷贝了一个宋体过去**

glfw

apt install libglfw3-dev

sudo pip3 install cyglfw3