

## Instructions for compiling the source-codes (Step by step) / SAS-VIP Instruções para compilar os códigos-fontes (Passo à Passo) / SAS-DV

1)- Instalar a biblioteca **libfreenect** disponibilizada no seguinte repositório:

<https://github.com/OpenKinect/libfreenect>

- Neste repositório já possui o passo à passo de bibliotecas auxiliares como libusb e Cmake.

2)- O Sistema SAS-DV foi desenvolvido com a biblioteca OpenCV, com a versão 3.1.0.

<https://opencv.org/release/opencv-3-1-0/>

- O download dessa biblioteca pode ser executado pelo seguinte repositório:  
<https://opencv.org/releases/>
- Nos exemplos (Samples) da biblioteca OpenCV já possui experimentos do OpenCV com a biblioteca Freenect.

3)- O projeto SAS-DV também possui uma biblioteca de audio, que emite sons para o DV. Essa biblioteca está disponível no seguinte site: <http://www.portaudio.com/>

4)- As configurações para execução do SAS-DV, incluindo todas essas bibliotecas foram realizadas em um arquivo Makefile. Antes dessa configuração, criou-se um projeto por meio da ferramenta de construção Qmake, disponível no seguinte repositório: <https://doc.qt.io/qt-5/qmake-manual.html>

5)- Com todas essas tecnologias instaladas, siga os seguintes passos:

- I. Criar um diretório no local desejado pelo ambiente gráfico (GUI) do seu Sistema Operacional, ou pelo terminal, por exemplo:  
root@byteapathPC:/home/byteapath/Desktop# **mkdir SAS-DV\_DROD\_Haar**
- II. Adicionar o código-fonte que deseja compilar, por exemplo o Sistema de Detecção e Rastreamento de Objetos Dinâmicos usando Haar-Cascade (**DROD\_Haar.cpp**);
- III. No terminal, digitar: **qmake -project**
- IV. Logo após a criação do projeto, criar o seu Makefile com o comando: **qmake**
- V. Ao criar o Makefile, é preciso atenção para configurar as bibliotecas (libfreenect, libusb, libs opencv e portaudio). Observe a imagem abaixo, como o seu arquivo Makefile deve ser semelhante;

```

1 #####
2 # Makefile for building: SAS-DV DROD Haar
3 # Generated by qmake (3.0) (Qt 5.5.1)
4 # Project: SAS-DV_DROD_Haar.pro
5 # Template: app
6 # Command: /usr/lib/x86_64-linux-gnu/qt5/bin/qmake -o Makefile SAS-DV_DROD_Haar.pro
7 #####
8
9 MAKEFILE      = Makefile
10
11 ##### Compiler, tools and options
12
13 CC            = gcc
14 CXX           = g++
15 DEFINES       = -DQT_NO_DEBUG -DQT_GUI_LIB -DQT_CORE_LIB
16 CFLAGS        = -m64 -pipe -O2 -Wall -W -D_REENTRANT -fPIC $(DEFINES)
17 CXXFLAGS      = -m64 -pipe -O2 -Wall -W -D_REENTRANT -fPIC $(DEFINES)
18 INCPATH       = -I. -I. -isystem /usr/include/x86_64-linux-gnu/qt5 -isystem /usr/include/x86_64-linux-gnu/qt5/QtGui -isystem /usr/include
19 QMAKE         = /usr/lib/x86_64-linux-gnu/qt5/bin/qmake
20 DEL_FILE      = rm -f
21 CHK_DIR_EXISTS = test -d
22 MKDIR         = mkdir -p
23 COPY          = cp -f
24 COPY_FILE     = cp -f
25 COPY_DIR      = cp -f -R
26 INSTALL_FILE  = install -m 644 -p
27 INSTALL_PROGRAM = install -m 755 -p
28 INSTALL_DIR   = cp -f -R
29 DEL_DIR       = rm -f
30 SYMLINK       = ln -f -s
31 DEL_DIR       = rmdir
32 MOVE         = mv -f
33 TAR           = tar -cf
34 COMPRESS      = gzip -9f
35 DISTNAME      = GLViewFinal1.0.0
36 DISTDIR       = /home/byteapath/Desktop/SAS-DV_DROD_Haar/.tmp/GDROD
37 LINK          = g++
38 LFLAGS        = -m64 -Wl,-01
39 LIBS          = $(SUBLIBS) `pkg-config --libs opencv` -L/usr/local/lib -L/usr/lib -lfreenect -lfreenect_sync -L/usr/X11R6/lib64 -lQt5Gui
40 AR            = ar cqs
41 RANLIB        =

```

Figura 01: Makefile editado antes do processo de compilação

Dessa forma, observe como ficará seu Makefile com a linha do tópico LIBS (Linha 39 do seu arquivo Makefile): Linha 39 (Figura 01):

**LIBS = \$(SUBLIBS) `pkg-config --libs opencv` -L/usr/local/lib -L/usr/lib -lfreenect -lfreenect\_sync -L/usr/X11R6/lib64 -lQt5Gui -L/usr/lib/x86\_64-linux-gnu -lQt5Core -lGL -lpthread -ldl -lm -std=gnu++0x -std=c++0x -lopencv\_core -lopencv\_highgui -lopencv\_imgproc -lopencv\_video -lopencv\_objdetect -lQt5Core -lGL -lpthread -lopencv\_core -lopencv\_imgproc -lopencv\_highgui -lopencv\_ml -lopencv\_video -lopencv\_features2d -lopencv\_calib3d -lopencv\_objdetect -lopencv\_contrib -lopencv\_legacy -lopencv\_flann -lopencv\_gpu -lopencv\_videoio -lopencv\_ocl -lopencv\_features2d -lportaudio**

VI. Com as configurações realizadas de acordo com a linha (LIBS) acima, salve o seu arquivo Makefile e então pode ser digitado o comando make para compilar seu projeto e criar o arquivo binário.

VII. Ao criar o arquivo binário, é preciso acessar o diretório que foi criado o arquivo binário e digitar: ./SAS-DV\_DROD\_Haar no terminal.