

Cekeikon 5.6 for Linux

Last review: 2/4/2019 - Hae Yong Kim

Routines and Programs in C++ for Image Processing and Machine Learning.

Quick installation guide in English for Linux Mint/Ubuntu

Cekeikon 5.6 for Linux x86_64 was compiled for Linux Mint 18.3 and adapted to work on Linux Mint 19.X and 20.X as well. It should also work on corresponding Ubuntu distributions.

1) Install essential programs (if your system do not have them):

- `sudo apt-get install build-essential`
- `sudo apt-get install cmake git libgtk2.0-dev pkg-config libavcodec-dev libavformat-dev libswscale-dev`
- `sudo apt-get install python-dev python-numpy libtbb2 libtbb-dev libjpeg-dev libpng-dev libtiff-dev libdc1394-22-dev`

2) Download Cekeikon for Linux `ceklinux_cpu56???.zip`. Unzip it into the `$HOME/cekeikon5` (or `~/cekeikon5`) directory, keeping the directory structure:

- `cd ~`
- `mkdir cekeikon5`
- `cd cekeikon5`
- `cp origin_directory/ceklinux_cpu???.zip .`
- `unzip ceklinux_cpu???.zip`

3) Place the following command at the end of the `~/bashrc` file:

```
source ~/cekeikon5/bin/ativa_cekcpu
```

Close the terminal and open a new one. The prefix (CekCPU) will be added to the prompt:

```
(CekCPU)user@Computer ~/directory $
```

4) To test the installation, type:

```
(CekCPU)user@Computer ~/directory $ kcek
```

The program should respond:

```
< KCEK.EXE container. ... >
```

```
...  
KCEK.EXE Error: Invalid number of arguments
```

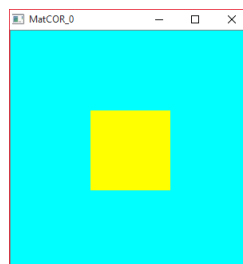
To test compiling a program (OpenCV2), go to the directory below and execute:

```
(CekCPU)~/cekeikon5/cekeikon/samples/crt$ compila hello_cekeikon -cek
```

Run the compiled program:

```
(CekCPU)~/cekeikon5/cekeikon/samples/crt$ ./hello_cekeikon
```

The following figure should appear:



Installation is Ready!

5) To disable Cekeikon from your terminal, type:
`(CekCPU)user@Computer ~/directory $ disable`

The prefix (CekCPU) should disappear from the prompt and Cekeikon will be disabled.

6) To uninstall Cekeikon, delete the line
`source ~/cekeikon5/bin/ativa_cekcpu`

from the `~/.bashrc` file. Then, delete the `~/cekeikon5` directory along with its subdirectories.

II. Copyright

Cekeikon5 may be used freely for both non-profit (academic and educational) and commercial purposes, provided that:

The works resulting from the use of this library recognize the use of Cekeikon5, disclosing the site where the system is located:

<http://www.lps.usp.br/~hae/software>.

The author assumes no responsibility for hypothetical damage that the use of Cekeikon5 may cause.

Cekeikon 5.6 para Linux x86_64

Última revisão: 04/02/2019 - Hae Yong Kim

Rotinas e Programas em C++ para Processamento de Imagens e Aprendizagem de Máquina.

Nota sobre esta versão: Esta versão (Cekeikon 5.6) vem com duas versões de OpenCV. Por isso, o tamanho do arquivo é grande.

I. Instalação em x86_64:

Cekeikon 5.6 para Linux x86_64 foi compilado para Linux Mint 18.3 e adaptado para funcionar também em Linux Mint 19.1 e 20 (copiei as bibliotecas de Linux Mint 18.3). Deve funcionar também em Ubuntu 16.X e 18.X e outras distribuições de Linux.

1) Instale os programas essenciais¹

- `sudo apt-get install build-essential`
- `sudo apt-get install cmake git libgtk2.0-dev pkg-config libavcodec-dev libavformat-dev libswscale-dev`
- `sudo apt-get install python-dev python-numpy libtbb2 libtbb-dev libjpeg-dev libpng-dev libtiff-dev libdc1394-22-dev`
- `sudo apt-get install libjasper-dev` (não precisa fazer isto no Linux Mint 19 ou Ubuntu 18).²

2) Baixe Cekeikon para Linux `ceklinux_cpu56???.zip`. Descompacte-o no diretório `$HOME/cekeikon5` (ou `~/cekeikon5`) mantendo a estrutura de diretórios:

- `cd ~`
- `mkdir cekeikon5`
- `cd cekeikon5`
- `cp diretorio_origem/ceklinux_cpu???.zip .`
- `unzip cekllinux_cpu???.zip`

Nota: Se o seu Linux não tiver comando `unzip`, instale-o:

- `sudo apt-get install zip`

3) Coloque o seguinte comando no final do arquivo `~/bashrc`:

```
source ~/cekeikon5/bin/ativa_cekcpu
```

Feche o terminal e abra um novo. Será acrescentado o prefixo (CekCPU) no prompt :
(CekCPU)usuario@Computador ~/diretorio \$

¹https://docs.opencv.org/3.4/d7/d9f/tutorial_linux_install.html

²Se quiser instalar OpenCV fora do ambiente Cekeikon, instale: `sudo apt-get install libopencv-dev`

4) Para testar a instalação, escreva:
(CekCPU)usuario@Computador ~/diretorio \$ kcek

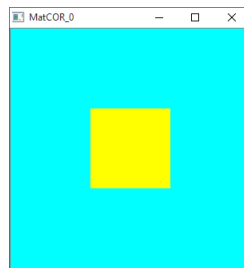
O programa deve responder:
< Recipiente KCEK.EXE. ... >

...
Erro KCEK.EXE: Numero de argumentos invalido

Para testar a compilação de um programa (OpenCV2), vá para o diretório abaixo e execute:
(CekCPU)~/cekeikon5/cekeikon/samples/crt\$ compila hello_cekeikon -cek

Rode o programa compilado:
(CekCPU)~/cekeikon5/cekeikon/samples/crt\$./hello_cekeikon

Deve aparecer:



Pronto!

5) Para fazer desativar Cekeikon do seu terminal, escreva:
(CekCPU)usuario@Computador ~/diretorio \$ desativa

Deve desaparecer o prefixo (CekCPU) do prompt e Cekeikon estará desabilitada.

6) Edite o arquivo ~/cekeikon5/bin/ativa_cekcpu pois há algumas opções que você pode fazer neste arquivo, como se está usando Mint19/Ubuntu18 ou Mint18/Ubuntu16; o diretório onde está instalado Cekeikon5; etc.

7) Para desinstalar Cekeikon, apague a linha
source ~/cekeikon5/bin/ativa_cekcpu
do arquivo ~/.bashrc. Depois, apague o diretório ~/cekeikon5 juntamente com seus subdiretórios.

Se não deu certo:

1) Se o compilador dá a seguinte mensagem:

g++: error: unrecognized command line option '-std=gnu++14'

indica que o seu compilador g++ é velho e não aceita C++ dialeto 2014.

<http://scholtyssek.org/blog/2015/06/11/install-gcc-with-c14-support-on-ubuntumint/>

Indica como instalar g++ novo, sem mudar a versão de Linux.

2) Verifique se as variáveis de ambiente estão corretas:

- echo \$CEK5_MODE deve responder:
cpu
- echo \$CEK5_PATH deve responder algo como:
/home/usuario/cekeikon5
- echo \$LD_LIBRARY_PATH deve responder algo como:
/home/usuario/cekeikon5/mint183:/home/usuario/cekeikon5/cekeikon/bin:etc
- echo \$PATH deve responder algo como:
/home/usuario/cekeikon5/bin:/home/usuario/cekeikon5/cekeikon/bin:etc

- 3) Tente recompilar a biblioteca, escrevendo:
- `~/cekeikon5$ make -f linux.mak clean`
 - `~/cekeikon5$ make -f linux.mak`

E teste novamente.

II. Direitos autorais (copyright):

Cekeikon5 pode ser utilizado livremente tanto para fins não-lucrativos (acadêmicos e educacionais) como para fins comerciais, desde que:

Os trabalhos resultantes do uso desta biblioteca reconheçam a utilização do Cekeikon5, divulgando o site onde se encontra o sistema:

<http://www.lps.usp.br/~hae/software>.

O autor não assume nenhuma responsabilidade por hipotéticos danos que o uso do Cekeikon5 possa causar.

III. Programas instalados

Ceikon5.6 para Linux X86_64 instala os seguintes programas:

1.1 OpenCV 2.4.13.6 (compilado sem suporte a GPU):

- ~/ceikon5/opencv2cpu

1.2 OpenCV 3.4.3 (compilado sem suporte a GPU):

Vem com todos os módulos extras.

- ~/ceikon5/opencv3cpu

1.3 Ceikon5.6: Funções extras de processamento de imagens.

- ~/ceikon5/ceikon

1.4 Tiny_dnn: Pequena biblioteca para deep learning.

- Está no diretório ~/ceikon5/tiny_dnn

1.5 Manual do OpenCV2: Está no diretório ~/ceikon5/opencv2docs

1.6 Manual do OpenCV3: Está no diretório ~/ceikon5/opencv3docs

IV. Programas opcionais:

Sugiro que instale também os programas abaixo:

4.1 Algum visualizador de imagens JPG/BMP/TGA/P?M/PNG (opcional):

- GIMP: GNU Image Manipulation Program.
 - o `sudo apt-get install gimp`

4.2 Visualizador de vídeo quadro-a-quadro e Codecs (opcional):

- SMPlayer permite visualizar formatos de vídeos que iremos utilizar. Mas não permite visualização quadro-a-quadro.
- Você pode instalar e rodar VirtualDubMod (programa para Windows) instalando:
 - o `wine,`
 - o `ffdshow_rev3572_20100913_clsids.exe`
 - o `virtualdubmod`

4.3 Editor de textos e programas (opcional):

- `gedit`, `geany`, `scite`, `notepadqq`, `leafpad`, `nano`, etc.
 - o `sudo apt-get install gedit`
 - o `sudo apt-get install geany`
- Você também pode usar ambientes integrados de desenvolvimento IDE tais como `code::blocks`, `CodeLite`, `NetBeans`, etc.