

# Cekeikon 5 .6 for Windows 64 bits

Last Review: 02/08/2019 - Hae Yong Kim

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

## Quick installation guide in English for Windows 64 bits.

Before installing, make sure your computer has no gcc compiler installed on Windows:

```
c:\any_directory>gcc
```

If so, you must uninstall it (or delete it from the path) before installing Cekeikon.

Download the cekeikon\_np56.zip file and unzip it in the c:\cekeikon5 directory, maintaining the subdirectory structure.

Open a “command prompt”, go to the directory below (cd c:\cekeikon5\bin) and run:

```
c:\cekeikon5\bin>inst-cek5.bat
```

Ignore the two warnings.

Close the prompt and open a new prompt for the changes to take effect. Installation is ready!

To test the installation, type:

```
c:\directory>kcek
```

The program should respond:

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

```
...
```

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

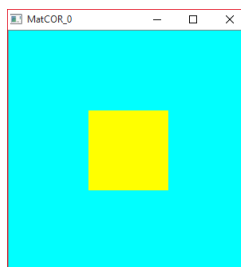
To test compiling a program, go to the directory below and execute:

```
c:\cekeikon5\cekeikon\samples\crt>compila hello_cekeikon -cek
```

Run the compiled program:

```
c:\cekeikon5\cekeikon\samples\crt>hello_cekeikon
```

The following figure should appear:



To uninstall Cekeikon5, run the command below in the c:\cekeikon5\bin directory:

```
c:\cekeikon5\bin>uninst-cek5.bat
```

Then, delete the c:\cekeikon5 directory along with its subdirectories.

## 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 Windows 64 bits

Última revisão: 08/02/2019 - Hae Yong Kim

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

## I. Manual de instalação simplificado:

Cekeikon deve ser instalado em Windows 64 bits.

Antes de instalar, verifique se o seu computador tem compilador gcc instalado:

```
c:\diretorio_qualquer>gcc
```

Se tiver, você deve desinstalá-lo (ou apagá-lo do path) antes de instalar Cekeikon.

Baixe o arquivo cekeikon\_np56.zip e descompacte-o no diretório c:\cekeikon5, mantendo a estrutura dos subdiretórios.

Abra um “prompt de comando”, vá para o diretório abaixo (cd c:\cekeikon5\bin) e rode:

```
c:\cekeikon5\bin>inst-cek5.bat
```

Ignore os dois warnings.

Feche o prompt e abra um novo prompt para que as mudanças se efetivem. Pronto!

Você instalou Cekeikon somente para o usuário atual no diretório c:\cekeikon5. Se você quiser instalar o programa para todos os usuários ou quiser instalar num diretório diferente, veja as instruções detalhadas de instalação adiante.

Para testar a instalação, escreva:

```
c:\diretorio>kcek
```

O programa deve responder:

```
< Recipiente KCEK.EXE. ... >
```

```
...
```

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

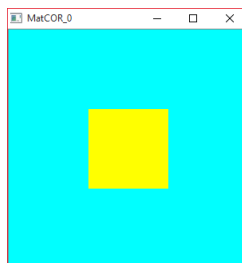
Para testar a compilação de um programa, vá para o diretório abaixo e execute:

```
c:\cekeikon5\cekeikon\samples\crt>compila hello_cekeikon -cek
```

Rode o programa compilado:

```
c:\cekeikon5\cekeikon\samples\crt>hello_cekeikon
```

Deve aparecer:



Para desinstalar Cekeikon5, execute o comando abaixo no diretório c:\cekeikon5\bin:

```
c:\cekeikon5\bin>uninst-cek5.bat
```

Depois, delete o diretório c:\cekeikon5 juntamente com os seus subdiretórios.

## **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. Instalação Detalhada

### 1. Programas instalados no Cekeikon5.5:

**Ceieikon5.5 para Windows instala os seguintes programas:**

#### 1.1 Compilador GCC distribuição MINGW-W64 64 bits:

Compiladores gratuitos de C/C++ para Windows.

- C:\cekeikon5\mingw64 (versão 5.2.0 x86\_64 posix seh revisão 0)

#### 1.2 OpenCV 2.4.10

Biblioteca de processamento de imagens. Esta é a versão default da biblioteca.

- C:\cekeikon5\opencv2410

#### 1.3 OpenCV 3.2.0

Esta é a versão mais recente. Algumas funções só existe nesta versão enquanto que outras funções estão com "bug" nesta versão. Vem com todos os módulos extras (contrib), exceto ximgproc e hdf.

- C:\cekeikon5\opencv

**1.4 Cekeikon5.5:** Funções extras de processamento de imagens, incluindo as bibliotecas freeglut e glut para rodar OpenGL (computação gráfica).

- C:\cekeikon5\cekeikon

**1.5 Util:** Código fonte de alguns programas úteis, como edvar, pathed, compila.

- C:\cekeikon5\util

**1.6 MSYS:** São programas que simulam algumas funcionalidades do Linux.

- C:\cekeikon5\msys.

**1.7 Proeikon5:** Antiga biblioteca de processamento de imagens.

- C:\cekeikon5\proeikon

**1.8 FLTK:** Biblioteca para criar programas com janelas (GUI).

- C:\cekeikon5\fltk

**1.9 Tiny\_dnn:** Pequena biblioteca para deep learning.

- Está no diretório C:\cekeikon5\tiny\_dnn

**1.10 TBB:** Programas de processamento paralelo.

- Está no diretório C:\cekeikon5\tbb

**1.11 Manual do OpenCV2:** Está no diretório C:\cekeikon5\opencv2docs

**1.12 Manual do OpenCV3:** Está no diretório C:\cekeikon5\opencv3docs

## 2. Desinstalação das versões anteriores

Se o seu computador não possui versões anteriores de GCC, Cekeikon, e/ou Proeikon instalados, pule esta seção.

### 2.1 Instalação de eveditor (editor de path, variáveis de ambiente e registro):

Para facilitar edição de registro e variáveis de ambiente, sugiro que instale o programa “eveditor”. Este programa pode ser baixado de “eveditor.com”.

### 2.2 Desinstalação de compilador GCC/G++

Verifique se há alguma versão de GCC instalado. Para isso, abra um prompt de comando e escreva:

```
diretorio_qualquer>gcc --version
```

Se existir gcc antigo, **este deve ser removido**, ou cekeikon5 não funcionará corretamente. Para isso, você pode:

- 1) Apagar somente o diretório do programa do path. Pode-se usar eveditor para isso.
- 2) Desinstalar completamente o programa ou apagar completamente o diretório do programa.

### 2.3 Desinstalação de versões anteriores de Cekeikon (versão 4)

Verifique se há alguma versão de Cekeikon. Para isso, abra um prompt de comando e escreva:

```
>kcek
```

Se existir este programa, você deve desinstalar o Cekeikon antigo. Para isso, você pode:

- 1) Apagar somente o diretório do programa do path e do registro. Pode-se usar eveditor para isso. Só isto deve ser o suficiente.
- 2) Para limpar completamente, apague também todos os registros que começam com CEK4. Apague ou ajuste as variáveis de ambiente CC, CXX, CFLAGS, CXXFLAGS, C\_INCLUDE\_PATH, C\_PLUS\_INCLUDE\_PATH, e LIBRARY\_PATH. Use eveditor.
- 3) Pode apagar completamente o diretório do programa (c:\cekeikon??).

### 2.4 Desinstalação de versões anteriores de Proeikon

Abra um prompt de comando e escreva:

```
>img
```

Se existir este programa, você deve desinstalar o Proeikon antigo. Para isso, você pode:

- 1) Apagar somente o programa do path. Pode-se usar eveditor para isso.
- 2) Apagar completamente o diretório do programa (normalmente algo como c:\proeikon).

### 2.5 Desinstalação de versões anteriores de OpenCV

Desinstale OpenCV antigo. Apague das variáveis de ambiente e/ou apague os diretórios.

### 3. Instalação Detalhada

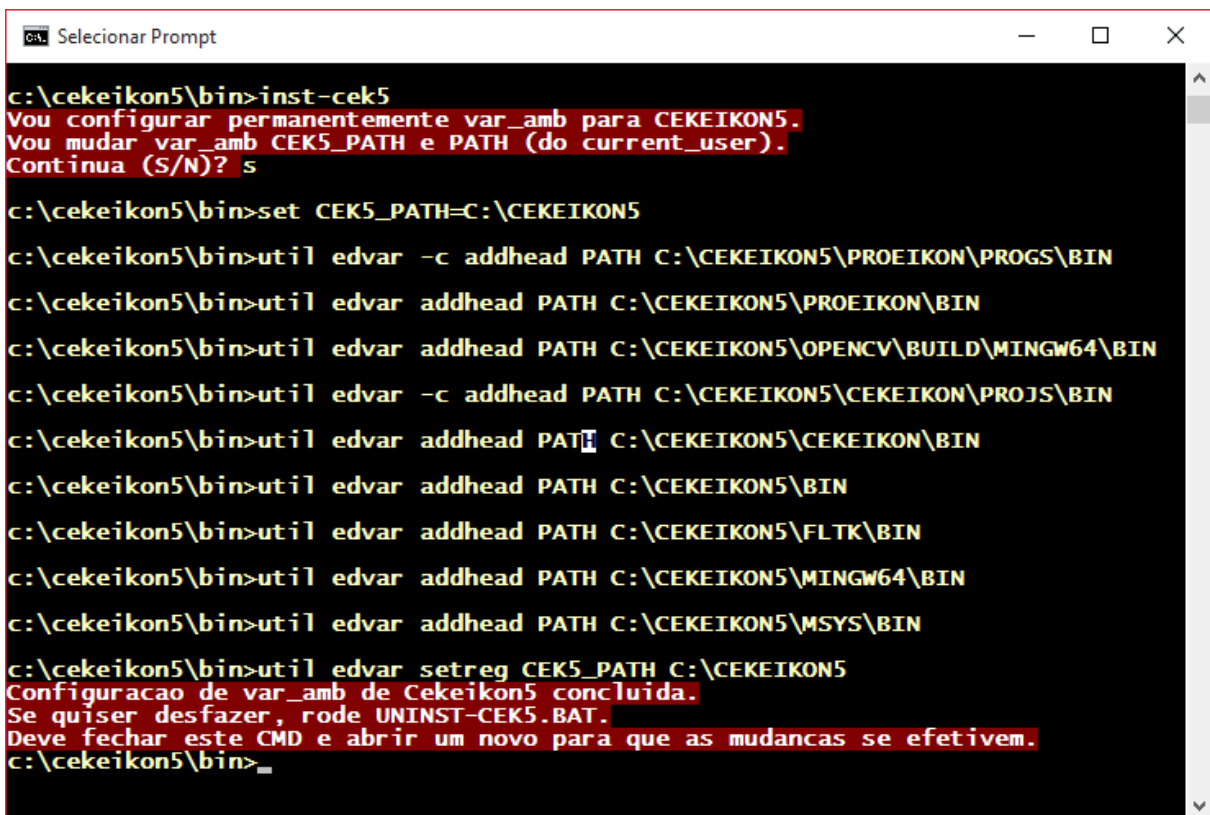
Baixe o arquivo `cekeikon_np???.zip` e descompacte-o no diretório `c:\cekeikon5`, mantendo a estrutura dos subdiretórios. Se você quiser instalar num diretório diferente, deve editar os arquivos `c:\cekeikon5\bin\inst-cek5.bat`, `inst-cek5-all-users.bat`, `uninst-cek5.bat` e `uninst-cek5-all-users.bat` e alterar em cada uma delas a linha:

```
set CEK5_PATH=C:\CEKEIKON5
```

para apontar para o diretório escolhido por você.

Se você quiser instalar o programa somente para o usuário atual, vá para diretório `c:\cekeikon5\bin` e rode:

```
c:\cekeikon5\bin>inst-cek5.bat
```



```
c:\cekeikon5\bin>inst-cek5
Vou configurar permanentemente var_amb para CEKEIKON5.
Vou mudar var_amb CEK5_PATH e PATH (do current_user).
Continua (S/N)? s
c:\cekeikon5\bin>set CEK5_PATH=C:\CEKEIKON5
c:\cekeikon5\bin>util edvar -c addhead PATH C:\CEKEIKON5\PROEIKON\PROGS\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\PROEIKON\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\OPENCV\BUILD\MINGW64\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar -c addhead PATH C:\CEKEIKON5\CEKEIKON\PROJS\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\CEKEIKON\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\FLTK\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\MINGW64\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar addhead PATH C:\CEKEIKON5\MSYS\BIN
c:\cekeikon5\bin>util edvar setreg CEK5_PATH C:\CEKEIKON5
Configuracao de var_amb de Cekeikon5 concluida.
Se quiser desfazer, rode UNINST-CEK5.BAT.
Deve fechar este CMD e abrir um novo para que as mudancas se efetivem.
c:\cekeikon5\bin>
```

Pronto! Você já tem as bibliotecas e o compilador configurados.

Se você quiser instalar o programa para todos os usuários do seu computador, abra um prompt de comando do administrador (no Windows10, clique botão direito do mouse no ícone de iniciar → “prompt de comando (admin)”), vá para diretório `c:\cekeikon5\bin` e rode:

```
c:\cekeikon5\bin>inst-cek5-all-users.bat
```

Este arquivo batch não funcionará se o prompt de comando não for do administrador.

Nota 1) Você deve fechar o prompt de comando e abrir um novo para que as alterações se efetivem.

Nota 2) As mudanças serão permanentes. Mesmo que você desligue e ligue o computador, as mudanças continuarão fazendo efeito.

Nota 3) Se você quiser desinstalar cekeikon5, deve primeiro rodar `uninst-kcek5.bat` ou `uninst-kcek5-all-users.bat` (dependendo da instalação que você fez anteriormente) para apagar variáveis de ambiente. Depois, apague fisicamente o diretório.

Nota 4)

Para ver que Cekeikon está ativo, execute:

```
c:\diretorio>set cek
```

O computador deve responder algo como:

```
CEK5_PATH=C:\CEKEIKON5
```

Nota 5) Você pode verificar se path está correto rodando:

```
c:\diretorio>edvar listreg path
```

```
E/OU
```

```
c:\diretorio>edvar listenv path
```

O computador deve responder algo como:

```
...  
C:\CEKEIKON5\MSYS\BIN  
C:\CEKEIKON5\MINGW64\BIN  
C:\CEKEIKON5\FLTK\BIN  
C:\CEKEIKON5\BIN  
C:\CEKEIKON5\CEKEIKON\BIN  
C:\CEKEIKON5\OPENCV\BUILD\MINGW64\BIN  
C:\CEKEIKON5\PROEIKON\BIN  
...
```



## 4. Programas opcionais

Sugerimos que instale também os programas abaixo:

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

- GIMP: GNU Image Manipulation Program. Pode ser obtida gratuitamente. <http://www.gimp.org/>
- Paint Shop Pro: Programa comercial antigo. O site oficial de PSP é <http://www.corel.com/>

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

- VirtualDub - visualizador
- VirtualDubMod - visualizador
- FFDSHOW – codecs

### 4.3 Editor de textos e programas (opcional):

- CEDT - Crimson editor é um bom editor de programas. Você pode usar qualquer outro editor de textos.
- Notepad++ - Outro editor de programas. Consegue exportar programas com formatação.
- Você também pode usar ambientes integrados de desenvolvimento IDE tais como code::blocks, CodeLite, NetBeans, Orwell Dev-C++, etc.

## 5. Teste de instalação

### 5.1 Teste de instalação:

Escreva no prompt de comando:

```
c:\diretorio>kcek
```

O computador deve responder:

```
< Recipiente KCEK.EXE. CekeikonR+OpenCV23. >
```

---

```
KCEK nome - Programas de KCEK em ordem de nome
KCEK categ - Programas de KCEK em ordem de categoria
KCEK ARQ - Manipulacao de arquivos
KCEK BGC - Processamento de imagens grayscale e colorida
KCEK COR - Processamento de imagens coloridas
KCEK GRY - Processamento de imagens grayscale
KCEK HOG - Histogram of gradient
KCEK MLE - Machine learning
KCEK SHW - Mostra imagens na tela
KCEK VID - Processamento de video
KCEK BCK - Deteccao e subtracao de background
KCEK LK - Tracking LK de objetos
KCEK OCV - programas que chamam rotinas de opencv +- direta-
mente
KCEK FOR - Forapro, Ciratefi e SIFT
KCEK SHP - SHAPE
KCEK TEX - Texture
Nota: Se nao couber na tela, use 'KCEK ARGUMENTOS | MORE'
Erro KCEK.EXE: Numero de argumentos invalido
```

### 5.2 Teste de compilação:

Para testar se a instalação está correta, vá para o diretório c:\cekeikon5\cekeikon\samples\crt e execute:

```
C:\cekeikon5\cekeikon\samples\crt>compila reta -cek
```

Este comando pede que compile reta.cpp e linke com cekeikon5. O compilador deve gerar reta.exe. Execute-o:

```
C:\cekeikon5\samples\crt>reta
```

Deve aparecer uma janela branca com uma linha vermelha. Pode tentar compilar e executar outros programas.

### **5.3 Compilando programas em “opencv puro”:**

Os códigos fontes dos exemplos de OpenCV encontram-se no diretório `c:\cekeikon5\OpenCV\sources\samples`. Os exemplos de opencv em `.CPP` ou `.C` podem ser compilados e linkados com a biblioteca OpenCV com o comando:

```
C:\diretorio>compila nomeprog.c -ocv
```

### **5.5 Teste de instalação FreeGlut/OpenGL:**

FreeGlut/OpenGL são bibliotecas usadas para Computação Gráfica. Para testar se a instalação está correta, vá para o diretório abaixo e execute:

```
C:\cekeikon5\cekeikon\samples\opengl>compila hello -cek -ogl
```

significa compile `hello.cpp` e linke com `Cekeikon5/FreeGlut/OpenGL`. O compilador deve gerar `hello.exe`. Execute-o:

```
C:\cekeikon5\cekeikon\samples\opengl>hello
```

O programa deve mostrar um quadrado branco.

Se quiser que o programa rode sem estar atrelado ao prompt de comando, compile:

```
C:\cekeikon5\ceieikon\samples\opengl>compila hello -cek -ogl -win
```

### **5.6 Teste de compilação OpenMP:**

### **5.7 Teste de compilação multi-thread:**

### **5.8 Teste de compilação FLTK:**