

Technická univerzita v Košiciach
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra kybernetiky a umelej inteligencie

Detekcia objektu na základe priestorových vlastností – detekcia štvorca
(Zadanie predmetu Počítačové videnie)

Používateľská príručka

Obsah

Obsah.....	1
1 Funkcia programu.....	2
2 Súpis obsahu dodávky.....	2
3 Technické požiadavky a inštalácia programu.....	2
3.1 Požiadavky na technické prostriedky.....	2
3.2 Požiadavky na programové vybavenie.....	2
3.3 Inštalácia programu.....	3
4 Popis spustenia a činnosti programu.....	3

1 Funkcia programu

Program „square_detect” umožňuje detekciu štvorcových objektov na živom videu z kamery. Objektov môže byť ľubovoľné množstvo, môžu mať rôznu veľkosť, ako aj rotáciu. Predpokladom pre úspešnú detekciu je štvorcový tvar objektu a adekvátne svetelné podmienky. Program môže byť využitý ako demonštrácia schopností otvorenej knižnice počítačového videnia „OpenCV”.

2 Súpis obsahu dodávky

Program je dodaný v rozbaliteľnom ZIP archíve, ktorého súčasťou je:

1. Program vo spustiteľnej forme určený pre 32 bitové systémy MS Windows:
 - .\bin\windows_32bit\square_detect.exe
2. Program vo spustiteľnej forme určený pre 32 bitové systémy GNU/Linux:
 - .\bin\linux_32bit\square_detect
3. Zdrojové súbory programu napísané v jazyku C++:
 - .\src\config.h
 - .\src\square_detect.cpp
4. Dokumentáciu programu, ktorú tvorí Používateľská a Systémová príručka vo formátoch .odt a .pdf:
 - .\doc\Používateľská príručka.odt
 - .\doc\Používateľská príručka.pdf
 - .\doc\Systémová príručka.odt
 - .\doc\Používateľská príručka.pdf
5. Príručky k inštalácii OpenCV (anglicky) vo formátoch .odt a .pdf:
 - .\doc\tutorials_EN\OpenCV - Linux.odt
 - .\doc\tutorials_EN\OpenCV - Linux.pdf
 - .\doc\tutorials_EN\OpenCV - MS Visual Studio.odt
 - .\doc\tutorials_EN\OpenCV - MS Visual Studio.pdf
6. Demonštračné video:
 - .\demo\square_detect_demo.ogv

3 Technické požiadavky a inštalácia programu

3.1 Požiadavky na technické prostriedky

Procesor s výpočtovým výkonom 2 GHz.

Operačná pamäť s veľkosťou aspoň 128 MB.

Voľný diskový priestor aspoň 5 MB.

Monitor, myš, klávesnica, videokamera.

3.2 Požiadavky na programové vybavenie

1. alternatíva: OS MS Windows XP/Vista/7 (32/64bit).
2. alternatíva: OS GNU/Linux 32bit + skompilované zdieľané knižnice OpenCV.

3.3 Inštalácia programu

MS Windows:

1. Rozbalíme dodaný ZIP archív do ľubovoľného adresára na disku.
2. Spustiteľný súbor spolu s potrebnými zdieľanými knižnicami bude uložený v priečinku „.\bin\windows_32bit\”.

GNU/Linux:

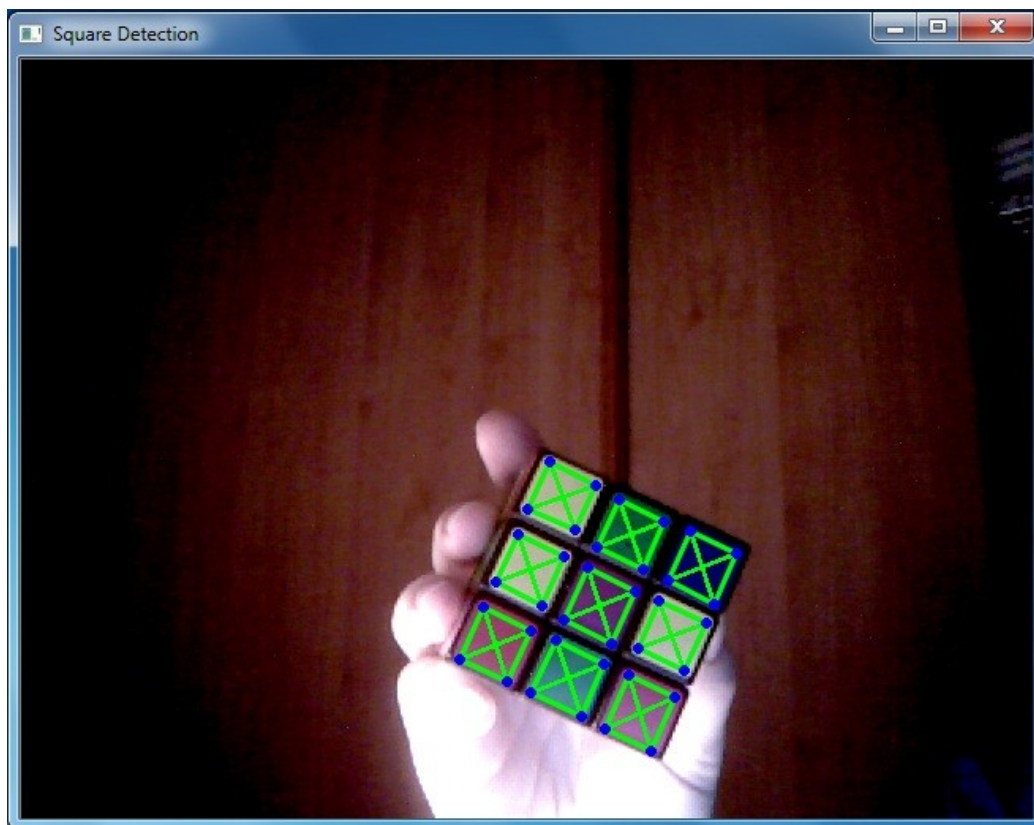
1. Rozbalíme dodaný ZIP archív do ľubovoľného adresára na disku.
2. Spustiteľný súbor bude uložený v priečinku „.\bin\linux_32bit\”.
3. Pre spustenie programu sú potrebné zdieľané knižnice „OpenCV”, ktoré nainštalujeme a nakonfigurujeme napr. pomocou návodu „.\doc\tutorials_EN\OpenCV - Linux.pdf”, resp. podľa pokynov na „<http://opencv.willowgarage.com>”.

4 Popis spustenia a činnosti programu

Pred spustením programu sa uistíme, že máme na počítači správne nainštalovanú a nakonfigurovanú videokameru spolu s potrebnými ovládačmi. V prípade, že áno, spustenie programu vykonáme otvorením súboru „.\bin\windows_32bit\square_detect.exe” (pre MS Windows), resp. „.\bin\linux_32bit\square_detect”(pre GNU/Linux).

Po spustení sa zobrazí okno s videom z kamery, na ktorom budú detekované štvorcové objekty špeciálne vyznačené. Objektov môže byť ľubovoľné množstvo, môžu mať rôznu veľkosť, ako aj rotáciu. Predpokladom pre úspešnú detekciu je štvorcový tvar objektu a adekvátne svetelné podmienky.

Ukončiť program je možné stlačením klávesy „Esc”.



Obr. 1: Demonštrácia činnosti programu.