

Cross Device Screenshots with a Smartphone Camera

Thema:

Cross Device Screenshots with a Smartphone Camera

Art:

BA

BetreuerIn:

Andreas Schmid

Status:

Entwurf

Stichworte:

computer vision, mobile, network, interaction technique

angelegt:

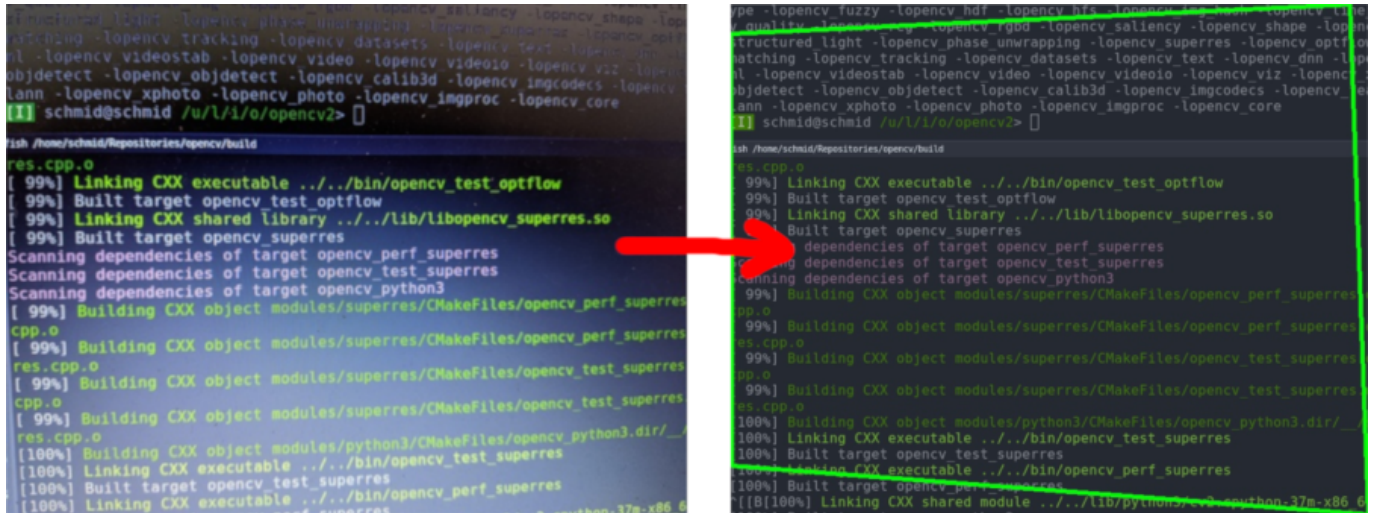
2020-01-17

Hintergrund

Eine weit verbreitete Methode zum Teilen von Bildschirminhalten mit Anderen ist das abfotographieren eines Displays und das anschließende Versenden der Aufnahme mithilfe eines Smartphones. Obwohl diese Aufnahmen aufgrund von Reflexionen, perspektivischer Verzerrung und dem Moiré-Effekt häufig qualitativ minderwertig [1] sind und aus technischer Sicht besser geeignete Methoden dafür existieren, wird in der Praxis oft auf das abfotographieren zurückgegriffen. Dies kann für eine stark ausgeprägte Affordanz dieser Interaktionsform sprechen.

Zielsetzung der Arbeit

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll untersucht werden, wie es dazu kommt, dass Bildschirminhalte abfotographiert werden. In einem weiteren Schritt soll eine prototypische Anwendung implementiert werden, welche die Interaktionsform des abfotographieren von Bildschirmen nutzt, aber trotzdem technisch einwandfreie Screenshots des gewünschten Bildschirminhalts erstellt und an das Smartphone überträgt. Als Proof of Concept wurde bereits ein Skript erstellt, das auf Basis eines Fotos den richtigen Ausschnitt in einem Screenshot finden kann [2].



```
schmid@schmid /u/l/1/o/opencv2>
[1] schmid@schmid /u/l/1/o/opencv2>

res.cpp.o
[ 99%] Linking CXX executable ../../bin/opencv_test_optflow
[ 99%] Built target opencv_test_optflow
[ 99%] Linking CXX shared library ../../lib/libopencv_superres.so
[ 99%] Built target opencv_superres
Scanning dependencies of target opencv_perf_superres
Scanning dependencies of target opencv_test_superres
Scanning dependencies of target opencv_python3
[ 99%] Building CXX object modules/superres/CMakeFiles/opencv_perf_superres
cpp.o
[ 99%] Building CXX object modules/superres/CMakeFiles/opencv_perf_superres
res.cpp.o
[ 99%] Building CXX object modules/superres/CMakeFiles/opencv_test_superres
cpp.o
[ 99%] Building CXX object modules/superres/CMakeFiles/opencv_test_superres
res.cpp.o
[100%] Building CXX object modules/python3/CMakeFiles/opencv_python3.dir/...
[100%] Linking CXX executable ../../bin/opencv_test_superres
[100%] Built target opencv_test_superres
[100%] Linking CXX executable ../../bin/opencv_perf_superres
[100%] Built target opencv_perf_superres
[[[100%] Linking CXX shared module ../../lib/python3/opencv_python37m.x86_64
```

Konkrete Aufgaben

- Aufbereiten des Themas (Literaturrecherche) (1 Woche)
- Anforderungserhebung (kleine Studie): „WER macht WANN Fotos von Bildschirmen und WOFÜR werden diese verwendet?“ (1 Woche)
- Iterative Gestaltung von UI und Bedienung (1 Woche)
- Implementierung (2 Wochen)
- Optimieren der implementierten Anwendung (1 Woche)
- Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung (2 Wochen)

Erwartete Vorkenntnisse

- grundlegendes Verständnis von Computer Vision und Netzwerkprogrammierung
- Erfahrung mit C++ und Android ist von Vorteil
- Fähigkeit zum systematischen Lösen eines mehrteiligen Problems

Weiterführende Quellen

[1] Beispiel: <https://www.gutefrage.net/frage/bilschirm-fotografieren-ohne-schlieren>

[2] <https://github.com/A-Schmid/ScreenshotMatcher>

From:

<https://wiki.mi.ur.de/> - MI Wiki

Permanent link:

https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/cross_device_screenshot?rev=1579263136

Last update: 17.01.2020 12:12

