

POLITECHNIKA POZNAŃSKA

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

PROJEKT SEMESTRALNY

Rozpoznawanie obrazu z gry w warcaby oraz wizualizacja stanu gry na komputerze.

Fabian Grześ
Adrianna Szadkowska



Contents

1	Wstęp	2
1.1	Opis projektu	2
1.2	Harmonogram pracy	2
1.3	Podział pracy	2
2	Wykorzystane technologie	3
2.1	Latex	3
2.2	Trello	3
2.3	Github	3
2.4	Środowiska programistyczne	3
2.5	Swift	3
2.6	Biblioteka OpenCV	3
2.7	Objective-C	4
2.8	Program do przechwytywania danych z iPhone'a na komputer .	4
2.9	Wizualizacja	4
3	Rozpoznawanie obrazu	5
4	Interfejs graficzny	6
4.1	Design aplikacji okienkowej	6
5	Opis programu, najważniejsze metody i klasy	7
6	Instrukcja korzystania z programu	8
7	Podsumowanie	9
7.1	Wnioski	9

1 Wstęp

1.1 Opis projektu

Rozpoznawanie obrazu z gry w warcaby oraz wizualizacja stanu gry na komputerze.

- nad planszą do gry w warcaby jest umieszczona kamera
- podsystem do rozpoznawania obrazów wyszukuje pozycje pionków i przekazuje je do podsystemu wizualizacji
- podsystem wizualizacji przedstawia planszę i pionki jakie są umieszczone na fizycznej planszy
- sprawdzanie czy ruch został wykonany zgodnie z zasadami

1.2 Harmonogram pracy

(W realizacji)

1. Umówienie się na format danych przekazywany do programu z informacją o położeniu pionków
- 2.

1.3 Podział pracy

(W realizacji)

Fabian Grześ	Adrianna Szadkowska
Parsowanie danych o położeniu do odpowiedniego formatu.	Sprawdzanie poprawności wykonanych ruchów
Transmisja danych poprzez Sockety z iPhona na komputer	Odbieranie danych po Sokecie na komputerze
OpenCV dla obrazów i video	Podpowiadanie najlepszego ruchu
	Design

2 Wykorzystane technologie

W tym rozdziale zostaną opisane wykorzystane przez nas technologie oraz uzasadnienie naszego wyboru.

2.1 Latex

L^AT_EX – oprogramowanie do zautomatyzowanego składu tekstu, a także związany z nim język znaczników, służący do formatowania dokumentów tekstowych i tekstowo-graficznych

2.2 Trello

Trello umożliwia wizualne zarządzanie notatkami. Stworzyliśmy już naszą tablicę gdzie ustalamy obowiązujący podział pracy.

2.3 Github

Utworzenie zdalnego repozytorium:

<https://github.com/Fidiasz/CheckersVisualization>

2.4 Środowiska programistyczne

- Xcode
- IntelliJ

2.5 Swift

Swift – język programowania komputerów zaproponowany przez Apple

2.6 Biblioteka OpenCV

OpenCV – biblioteka funkcji wykorzystywanych podczas obróbki obrazu, oparta na otwartym kodzie.

- dla obrazów
- dla video

2.7 Objective-C

Objective-C – rozszerzenie języka C o możliwości obiektowe, wzorowane na Smalltalku. Objective-C przyjął drogę całkowicie odmienną od C++. Jest używany głównie w frameworku Cocoa w systemie OS X oraz w iOS.

2.8 Program do przechwytywania danych z iPhone'a na komputer

2.9 Wizualizacja

Wybranie odpowiednich bibliotek służących do wizualizacji. Wybrany język programowania - Java.

3 Rozpoznawanie obrazu

4 Interfejs graficzny

4.1 Design aplikacji okienkowej

5 Opis programu, najważniejsze metody i klasy

6 Instrukcja korzystania z programu

7 Podsumowanie

7.1 Wnioski