

Aplikacja pozwalająca na zliczanie drobnych elementów na zdjęciu

Organizacja i infrastruktura projektu

Konrad Bryłowski
Aleksander Czerwionka
Michał Krause
Alicja Łukaszewicz

14.03.2024

1. Opis projektu i produktu

Celem projektu jest stworzenie aplikacji mobilnej umożliwiającej użytkownikowi szybkie liczenie powtarzalnych elementów na zdjęciu oraz identyfikację ewentualnie brakujących elementów na podstawie wcześniej podanych informacji.

Aplikacja ma umożliwiać identyfikację i zliczanie elementów z różnych dziedzin życia, takich jak elementy w grach planszowych czy produkty przemysłowe, np. narzędzia.

Aplikacja jest stworzona przede wszystkim dla użytkowników korzystających z urządzeń mobilnych.

Aplikacja została zaprojektowana głównie z myślą o użytkownikach grających w gry planszowe, mając na celu umożliwienie im szybkiego sprawdzenia, czy nie zostały zgubione żadne elementy gry.

Głównym celem jest stworzenie prostego i intuicyjnego interfejsu mobilnego, który umożliwi łatwe wczytywanie zdjęć, szybkie zliczanie elementów oraz identyfikację ewentualnie brakujących elementów. Aplikacja skupia się na wykorzystaniu analizy obrazu i technologii uczenia maszynowego.

Głównymi ograniczeniami aplikacji są jakość zdjęć wykonanych przez użytkowników, czy zróżnicowane kąty pod jakimi są robione zdjęcia, oba te czynniki mogą skutkować pominięciem niektórych elementów przez aplikację. Natomiast możliwość występowania podobnych elementów, które nie należą do tej samej kategorii, może prowadzić do klasyfikowania niewłaściwych obiektów.

Nie przewiduje się współpracy z żadnymi systemami zewnętrznymi.

Termin składania dokumentów to 15 grudnia 2024.

Główne etapy projektu obejmują:

1. Zebranie danych potrzebnych do trenowania modelu.
2. Zaprojektowanie i implementacja interfejsu graficznego dla użytkowników.
3. Stworzenie API odpowiedzialnego za komunikację między interfejsem użytkownika a modelem.
4. Zaimplementowanie modelu odpowiedzialnego za identyfikację elementów.
5. Eksperymenty z modelami klasyfikującymi elementy na zdjęciu.

2. Interesariusze i użytkownicy

Głównym interesariuszem projektu jest opiekun – dr inż. Krzysztof Manuszewski.

Końcowymi użytkownikami aplikacji są osoby fizyczne, które aktywnie uczestniczą w grach planszowych. Użytkownicy ci korzystają z aplikacji podczas sesji rozgrywki, wykorzystując jej funkcje w celu odciążenia ich z czasochłonnego zadania zliczania elementów gry. Poza tym, inne osoby mogą użyć aplikacji w celu policzenia np. klocków, elementów zamówień, aby skontrolować kompletność swoich zestawów.

Poza graczami gier planszowych aplikacja może być używana przez różnych pracowników, na przykład przez serwisantów (np. liczenie śrubek, małych elementów konstrukcyjnych) czy dostawców (np. liczenie paczek).

3. Zespół

Konrad Bryłowski (s188577@student.pg.edu.pl)

Aleksander Czerwionka (s188659@student.pg.edu.pl)

Michał Krause (s188592@student.pg.edu.pl)

Alicja Łukaszewicz (s188562@student.pg.edu.pl)

Zespół pracuje w sposób rozproszony, praca jest planowana na spotkaniach zdalnych raz w tygodniu.

Główne obszary odpowiedzialności:

- projekt i implementacja interfejsu graficznego – Michał Krause
- architektura API i komunikacja między interfejsem użytkownika a modelem – Konrad Bryłowski
- implementacja i eksperymentowanie z modelem klasyfikującym – Aleksander Czerwionka i Alicja Łukaszewicz

4. Komunikacja w zespole i z interesariuszami

Spotkania odbywają w poniedziałki o 21:00 za pomocą komunikatora Discord. Bieżąca komunikacja odbywa się w grupie na komunikatorze Messenger. Spotkania z opiekunem odbywają się w środy o 19:30 przez Microsoft Teams z wykorzystaniem kont uczelnianych.

5. Współdzielenie dokumentów i kodu

Kod jest współdzielony za pomocą repozytorium w serwisie GitHub (adres: <https://github.com/LCBK/small-objects-counter/>). Dokumenty i notatki ze spotkań zespołu są przechowywane w module Wiki repozytorium (<https://github.com/LCBK/small-objects-counter/wiki>). Zapewnia to automatyczną kontrolę wersji przechowywanej tam dokumentacji. Osobą odpowiedzialną za konfigurację, utrzymanie i porządek w repozytorium jest Konrad Bryłowski.

Zespół przyjął konwencję nazywania plików zgodną ze standardem używanego języka w przypadku kodu, a w przypadku dokumentów nazwa pliku to nazwa dokumentu.

Dokumenty powinny zawierać w nagłówku nazwę dokumentu po lewej stronie, w stopce numer strony po lewej stronie oraz datę sporządzenia po prawej stronie. Na stronie tytułowej na środku nazwę projektu, a pod nią w kolejnych liniach nazwę dokumentu, autora i datę sporządzenia.

6. Narzędzia

- GitHub - przechowywanie i współdzielenie kodu i dokumentacji, testy automatyczne, code review, tablica Kanban
- Discord - komunikacja w zespole
- Messenger - komunikacja w zespole
- Microsoft Teams - komunikacja z opiekunem