

Aplikacja pozwalająca na zliczanie drobnych elementów na zdjęciu

Scrum: Backlog produktu

Konrad Bryłowski
Aleksander Czerwionka
Michał Krause
Alicja Łukaszewicz

04.04.2024

1. O projekcie i produkcji

Opracowywany projekt to mobilna aplikacja, której głównym celem jest ułatwienie użytkownikom szybkiego liczenia oraz identyfikacji elementów na zdjęciach.

W szczególności, aplikacja ma zastosowanie w grach planszowych oraz w przemyśle, gdzie konieczne jest dokładne śledzenie elementów, takich jak narzędzia czy produkty.

Jednym z kluczowych elementów projektu jest zaprojektowanie prostego i intuicyjnego interfejsu użytkownika, umożliwiającego łatwe wczytywanie zdjęć oraz szybkie rozpoznawanie i zliczanie elementów. Aby osiągnąć ten cel, aplikacja wykorzystuje zaawansowane technologie, takie jak analiza obrazu i uczenie maszynowe.

Planowane zakończenie projektu przewidziano na 15 grudnia 2024 roku.

2. Persony użytkowników

Persona 1.

Imię i nazwisko: Jan Dargacz

Wiek: 24

Wykształcenie: średnie

Historia:

Jan mieszka w małym mieście wraz ze swoją rodziną i znajomymi. Prowadzi zdrowy tryb życia, jest człowiekiem, który się chętnie socjalizuje z innymi.

Jan interesuje się od wielu lat grami planszowymi. Jest on bardzo zaangażowany w swoje hobby. Posiada dużą kolekcję różnych gier planszowych, karcianych oraz różnych figurek. Czasami dzieli się swoją aktywnością publicznie na mediach społecznościowych. Od czasu do czasu, gdy nadarzy się okazja, bierze udział w wydarzeniach związanych ze swoimi zainteresowaniami.

Jan często spotyka się ze swoimi znajomymi żeby zagrać w gry planszowe. Gry te są zarówno proste, jak i bardzo złożone, wymagające długiego przygotowania przed rozgrywką. Wszyscy z graczy posiadają przy sobie smartfony z dostępem do internetu. W niektórych grach gracze otrzymują liczne żetony, waluty, które ciężko się liczy. Ponadto, przez to że nierzadko mają one wiele elementów, często pojawia się problem z kontrolowaniem kompletności gry. Grupa graczy chciałaby, aby mogła w łatwy sposób zrealizować te zadania, takie jak liczenie

Scrum: Backlog produktu

żetonów, pionków albo sprawdzanie, czy po grze zostały zebrane wszystkie elementy.

Cele:

- liczenie posiadanych przez graczy elementów (żetony, pionki, kości, itd.)
- pogrupowanie elementów wg ich kategorii (żetony siły/zdrowia, pionki zielone/czerwone)
- sprawdzenie kompletności elementów gry (porównanie ilości elementów przed/po lub porównanie z ilościami podanymi w instrukcji)

Potrzeby:

- możliwość użycia aplikacji poprzez zrobienie lub przestanie zdjęcia
- wykorzystanie aplikacji nie zaburzy sesji graczy
- precyzja w zliczaniu elementów, najlepiej z dokładnością co do jednego

Obawy:

- nieintuicyjny interfejs, niewyraźnie zaznaczone wyniki
- niekompatybilność aplikacji z urządzeniem
- źle obliczona ilość elementów
- korzystanie z aplikacji będzie wymagało dłuższego zapoznania się z jej obsługą

Przydatne:

- obejrzenie wcześniej uzyskanych wyników z historii działań
- łatwa weryfikacja poprawności wyników aplikacji
- możliwość dzielenia się wynikami, np. poprzez zapisanie w formie obrazu, tekstu

Użytkowanie technologii:

Jan posiada smartfona z systemem Android, z którego na co dzień korzysta. Używa przeglądarki wstępnie zainstalowanej na urządzeniu (Google Chrome). Poza tym, posiada na nim inne aplikacje użytkowe i gry. Często korzysta z internetu, odwiedza fora społecznościowe. Poza tym korzysta z komputera stacjonarnego.

Jan łatwo się odnajduje w nowych interfejsach. W przypadku problemów z korzystaniem z różnych stron lub aplikacji jest w stanie wyszukać rozwiązanie swojego problemu, jeżeli nie wymaga ono znajomości wiedzy technicznej.

Jan nie zna metod analizy obrazu, rozpoznawania i klasyfikacji elementów użytych w aplikacji.

3. Scenariusz użycia produktu

Scenariusz I

Jan wraz ze znajomymi gra w grę planszową. Po zakończonej rozgrywce chcą sprawdzić czy żaden pionek nie zaginął w trakcie gry (np. pod kanapą lub w długowłosym dywanie). Na opakowaniu jest napisane ile powinno być elementów. Jan włącza aplikację, robi zdjęcie planszy i zatwierdza. Po krótkiej chwili uzyskuje odpowiedź - brakuje jednego pionka. Cała grupa rusza więc do poszukiwań...

Scenariusz II

Nie wszyscy znajomi Jana mają tyle wolnego czasu co on sam - niektórzy mają pracę i inne obowiązki. W związku z tym po godzinie gry zastaje potrzeba zakończenia gry i dokończenia jej kiedy indziej. Taki tryb gry wymaga poświęcenia czasu na policzenie żetonów, kart i pionków każdego z graczy oddzielnie, a przy następnej rozgrywce ich ponowne rozdanie. Przez to, że to nie jedyni znajomi z którymi gra w tę grę planszową, nie jest możliwe spakowanie rzeczy każdego z graczy do osobnych woreczków. Wcześniej, gdy musieli to liczyć ręcznie, zajmowało im to tyle czasu, że więcej czasu poświęcali na liczenie niż na właściwą rozgrywkę. Odkąd Jan pobrał aplikację do zliczania elementów, wystarczy że wyjmie telefon i zrobi kilka zdjęć, a aplikacja zrobi to za niego. Po zrobieniu zdjęć pakuje grę do pudełka - całość zajęła mu mniej niż dwie minuty.

4. Backlog produktu

Title	...	Status	...	Assignees	...	Size
<div> <div>▼</div> <div> <div>P0</div> <div>3</div> <div>Estimate: 7</div> <div>...</div> </div> </div>						
1 compare quantity of the elements of the same type on different images		Backlog	▼	▼		L
2 mark counted objects on the image		Backlog	▼	▼		M
3 count objects on uploaded image		In progress	▼	▼		L
+ Add item						
<div> <div>▼</div> <div> <div>P1</div> <div>3</div> <div>Estimate: 7</div> <div>...</div> </div> </div>						
4 multiple pages (views/cards) of the PWA		Backlog	▼	▼		M
5 adding new objects to the app		Backlog	▼	▼		M
6 marking objects on the photo by the user		Backlog	▼	▼		L
+ Add item						
<div> <div>▼</div> <div> <div>P2</div> <div>2</div> <div>Estimate: 0</div> <div>...</div> </div> </div>						
7 image history		Backlog	▼	▼		M
8 end-user manual and documentation		Backlog	▼	▼		S
+ Add item						

Wyjaśnienie jednostek:

Scrum: Backlog produktu

- L - element mocno złożony/skomplikowany, wymagający zmiany działania modelu ML
- M - element średnio złożony/skomplikowany
- S - element prosty

Wyjaśnienie priorytetów:

- P0 - must have
- P1 - should have
- P2 - could have

Elementy posortowane są według priorytetu.

5. Kryteria akceptacji

image history



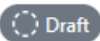
kobryl opened 1 hour ago

kobryl 1 hour ago (edited)

AC:

- each image is saved and object count is saved in a database
- user is provided with ID number of the image and count pair

adding new objects to the app



kobryl opened 1 hour ago

kobryl 35 minutes ago (edited)

AC:

- user can add new objects by providing multiple photos/images of the object from different angles and lighting
- the model uses data provided by the user in training

multiple pages (views/cards) of the PWA



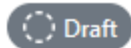
kobryl opened 1 hour ago

kobryl 33 minutes ago (edited)

AC:

- UI has multiple views (for example landing page, help, upload, history etc)
- UI is mobile-friendly but is usable also on larger displays

count objects on uploaded image



kobryl opened 1 hour ago

kobryl 1 hour ago (edited)

AC:

- mobile-friendly UI
- possibility to take or upload a photo
- preview before submitting
- server listens for POST calls from UI with image in the request body
- the image is sent to the model
- model recognizes example objects and counts them
- model returns the count to the API
- API returns response from the model

Produkt jako całość powinien pozwalać na przesłanie na serwer zdjęcia zawierającego obiekty do policzenia i odpowiadać liczbą tych elementów. Powinna być także możliwość porównania wielu zdjęć (np. na początku i na końcu rozgrywki w grze planszowej) w celu stwierdzenia, że liczba obiektów na obu zdjęciach jest taka sama lub różna. Zliczone elementy w obu przypadkach powinny być zaznaczone na zaprezentowanym przez interfejs użytkownika wyniku.

6. Definicja ukończenia

- Napisano kod
- Przetestowano działanie kodu i poprawiono błędy
- Przedstawiono swój kod i jego działanie podczas spotkania
- Uwzględniono uwagi przytoczone podczas spotkania
- (Jeśli wprowadzono zmiany) ponownie przetestowano działanie, poprawiono błędy
- Przeprowadzono test integracyjny
- Zmergowano pull requesta do głównej gałęzi repozytorium projektu
- Zaktualizowano backlog produktu.