

ITrashSort

Sortuj lepiej niż GreenPeace





Opis projektu

- Urządzenie zewnętrzne z systemem wbudowanym w kształcie sześcianu, zawierające skaner od spodu oraz dotykowy interfejs użytkownika
- Likwiduje problem niewłaściwego sortowania odpadów
- Wydajny w działaniu
- Cichy, bezpieczny, niewielkich rozmiarów



Cele projektu

1. Poprawa jakości segregacji odpadów, a co za tym idzie - również poprawa jakości ochrony środowiska
2. Zwiększenie udziału materiałów z recyklingu na rynku opakowań i butelek.
3. Redukcja produkcji odpadów zmieszanych przez obiekty gastronomiczne (restauracje, bary, catering, itp.)



Obszary wykraczające poza projekt

1. Zastosowanie ITrashSort na poziomie gospodarstw domowych oraz niewielkich przedsiębiorstw generujących niewielką ilość odpadów



Kto nas otacza i kto podejmuje decyzje od strony klienta?

1. Komisja Unii Europejskiej ds środowiska jako organ potencjalnie zainteresowany respektowaniem norm w zakresie ochrony środowiska i segregacji odpadów podejmuje decyzje od strony klienta
2. W przypadku zainteresowania możliwość otrzymania dotacji z funduszy unijnych na rzecz ochrony środowiska



Architektura i technologie projektu

Architektura:

- Model klient-serwer - na serwerze zaimplementowane będzie rozpoznawanie obrazów przez wyuczoną sieć.
- Zaleta - sieć można douczać po zrealizowaniu wersji produkcyjnej projektu
- Klient - system wbudowany z wgranym linuxem i ekranem
- Serwer - klaster komputerów
- Aplikacja zawiera moduł obsługujący rozróżnianie podstawowych tworzyw



Architektura i technologie projektu

Technologie:

- Po stronie serwera:
 - Do zbudowania sieci - Tensorflow (Python)
 - Endpoint do klienta - Flask (Python)
 - RabbitMQ + Celery do obsługi wielu jednoczesnych żądań
- Po stronie klienta:
 - Do odczytu obrazów - OpenCV (Python)
 - Ewentualna korekta obrazów - OpenCV/Scikit
 - Do komunikacji z serwerem - Flask (Python)
 - Frontend - Angular (JS)



Wyzwania i ryzyko przedsięwzięcia

1. Brak zainteresowania ze strony Komisji Unii Europejskiej ds ochrony środowiska
2. Niesatysfakcjonujący ułamek poprawnie zakwalifikowanych odpadów
3. Niewystarczająca kontrola na poziomie prawnym wobec podmiotów gospodarczych używających oprogramowania



Czas trwania projektu

1. 1 rok, w tym
 - czas na wdrożenie ekipy do projektu - 1 miesiąc
 - czas na rozwój oprogramowania - 6 miesięcy
 - czas na testowanie oprogramowania - 4 miesiące
 - czas na wdrożenie - 1 miesiąc



Obszary elastycznego dostosowania projektu

1. Wygląd zewnętrzny urządzenia
2. Design aplikacji
3. Dopuszcza się niewielkie zmiany w architekturze oprogramowania projektu w celu uproszczenia urządzenia do minimalnych niezbędnych funkcji



Zasoby ludzkie

Trzy zespoły, pod kierownictwem głównego kierownika projektu:

1. 1 inżynier oprogramowania, 1 kierownik zespołu, 1 programista front-end, 1 programista back-end, 2 programistów ML, 2 programistów systemów wbudowanych
2. 1 projektant UX oraz koordynator firmy zewnętrznej wykonującej prototyp urządzenia
3. Zespół 8 testerów, w tym testerów oprogramowania i produktu



Kosztorys

1. Orientacyjne pensje pracowników: 500 tys. zł
2. Kontrakt z firmą zewnętrzną dostarczającą rozwiązanie sprzętowe oraz prototyp sprzętowy: 500 tys. zł
3. Wynajęcie przestrzeni biurowej: 200 tys. zł
4. Adaptacja i urządzenie części przestrzeni biurowej dla potrzeb produkcji materiałowej: 100 tys.
5. Budżet na nieprzewidziane wydatki: 100 tys. zł

RAZEM: 1.4 mln zł



**IF YOU DON'T RECYCLE, IT RASH SORT
WILL FIND YOU**

