



Soluția de imagistică dentară **CONFIDENT**

Viziunea companiei și obiectivele prezenterii

CONFIDENT este o platformă inovatoare care își propune să redefină standardele în imagistica dentară, oferind soluții bazate pe inteligență artificială pentru segmentarea dinților, detectarea anomaliei și facilitarea comunicării între radiologi, stomatologi și pacienti.

Prezentarea de astăzi va analiza oportunitățile din piață de imagistică dentară, nevoile esențiale adresate de CONFIDENT, profilul clientului țintă, valoarea unică pe care o aducem și modelul nostru de business.

Vom explora tehnologia AI de ultimă generație care stă la baza platformei, inclusiv procesele de segmentare automată a dinților în radiografii și detectarea precisă a problemelor dentare. De asemenea, vom discuta despre cum CONFIDENT facilitează transferul rapid și sigur al radiografiilor între clinici, optimizând colaborarea între specialiști.

Scopul nostru este să demonstrăm potențialul revoluționar al soluției CONFIDENT și să evidențiem cum aceasta poate îmbunătăți semnificativ calitatea îngrijirii dentare și eficiența clinicilor.



Aspecte de business

1

Creșterea cererii

Cererea pentru servicii dentare de înaltă calitate este în continuă creștere, alimentată de factori precum creșterea accesului la servicii stomatologice și conștientizarea sporită a importanței sănătății orale.

2

Adoptarea tehnologiilor noi

Clinicile dentare adoptă din ce în ce mai multe tehnologii noi, cum ar fi imagistica digitală, pentru a îmbunătăți diagnosticul și tratamentul.

3

Digitalizarea serviciilor

Industria sănătății se digitalizează rapid, creând noi oportunități pentru soluții software și AI în îngrijirea dentară.



Made with Gamma

Oportunități de pe piața de imagistică dentară

Piața globală a echipamentelor dentare este în plină expansiune, având o valoare estimată de 11 miliarde USD în 2023 și se preconizează că va atinge 17 miliarde USD până în 2030, cu o rată de creștere anuală compusă ([CAGR](#)) de 6.2% în perioada 2024-2030.

Această creștere este stimulată de adoptarea rapidă a tehnologiilor digitale, de o populație în curs de îmbătrânire și de o conștientizare sporită a sănătății orale. Există o cerere tot mai mare pentru soluții de imagistică dentară de înaltă calitate și precise, care să ofere diagnostic și tratament mai rapid și mai eficient.

Soluția CONFIDENT se poziționează strategic pentru a valorifica această tendință, oferind o platformă inovatoare care utilizează inteligență artificială pentru segmentarea dinților și detectarea diferitelor anomalii în radiografiile dentare. Prin facilitarea comunicării directe între clinicele de radiografie și cabinetele dentare, precum și prin integrarea viitoare cu producătorii de aparete de radiografie, CONFIDENT își propune să îmbunătățească semnificativ eficiența și calitatea îngrijirii dentare.



Nevoile clinicilor și pacienților adresate de soluția noastră

Clinicile dentare

Necesită soluții de imagistică de înaltă calitate pentru diagnostic rapid și precis, reducând timpii de așteptare și îmbunătățind eficiența operatională.

Pacienții

- Acces facil la datele personale și posibilitatea de a le utiliza sau transfera rapid.
- Tratamente rapide, confortabile.

Ambii

Atât clinicele, cât și pacienții caută soluții care să optimizeze procesul de diagnostic și tratament, reducând costurile și îmbunătățind rezultatele.



Made with Gamma

Profilul clientului-țintă



Clinicile dentare

- Private, centre de implantologie, și clinici universitare.
- Specializări: chirurgie dentară, implantologie, ortodonție, periodonție.

Clinici de radiografii dentare

- Transmit radiografiile analizate cu AI direct medicilor și pacienților.
- Integrare facilă cu alte platforme pentru optimizarea fluxului de lucru.

Producători de echipamente

Companii producătoare de aparete de radiografie dentară, interesate de integrarea AI în dispozitivele lor.

Valoarea propusă: beneficii pentru clinici și pacienți

Pentru Clinici

Diagnostic mai rapid și precis

Detectarea automată a anomalilor dentare cu ajutorul AI reduce timpul de analiză a radiografiilor și crește acuratețea rezultatelor.

Planificare mai eficientă a tratamentului

Soluția CONFIDENT facilitează planificarea tratamentului dentar prin segmentare precisă și detectarea anomalilor, optimizând intervențiile și reducând erorile.

Pentru Pacienți

Comunicare îmbunătățită

Rapoarte detaliate, ușor de înțeles, facilitează comunicarea între clinică și pacient.

Experiență îmbunătățită

Timpuri de așteptare reduse, diagnostic precis, planificare eficientă a tratamentului.

Modelul de business și planul de monetizare

Abonamente lunare

Abonamente flexibile, scalabile, adaptate nevoilor clinicilor.

Licențe permanente

Licențe cu suport tehnic și actualizări.

Parteneriate

- **B2B:** Implementări la scară largă.
- **B2G:** Colaborări cu programe guvernamentale.



Aspecte tehnice

1

Segmentarea dinților pe radiografie

2

Detectarea patologiilor pe radiografie

3

Arhitectură

4

Generarea de rapoarte

Segmentare dintilor

Segmentarea dintilor este realizată folosind un **model YOLOv11 fine-tuned**.

Modelul a fost **antrenat pe un set de date dedicat**, format din imagini de înaltă rezoluție, **annotate manual pentru o precizie ridicată**.

În urma antrenarii am reusit să avem un **mAP@50 (Mean Average Precision at 50% IoU)**: **99.5%**.

Unul dintre principalele motive pentru folosirea modelului YOLO este viteza marita de inferență a acestuia:

25 ms/imaginie.

Input:



Output:



Made with Gamma

Detectarea patologiilor dintilor

Detectarea patologiilor este realizată folosind un model **YOLOv11** ajustat fine-tuned pe un set de date adnotat manual, furnizat de UMF.

Provocare principală: Apariția anumitor patologii în setul de date este foarte scăzută, ceea ce a limitat performanța modelului.

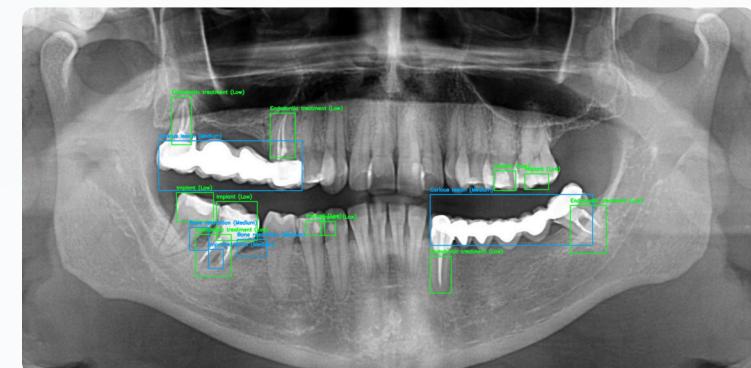
Rezultate obținute:

- **mAP@50 (Mean Average Precision at 50% IoU): 53.7%** cu o viteza de inferență de **22ms/imagină**.
- Performanța poate fi îmbunătățită prin **furnizarea unui set de date mai echilibrat**.

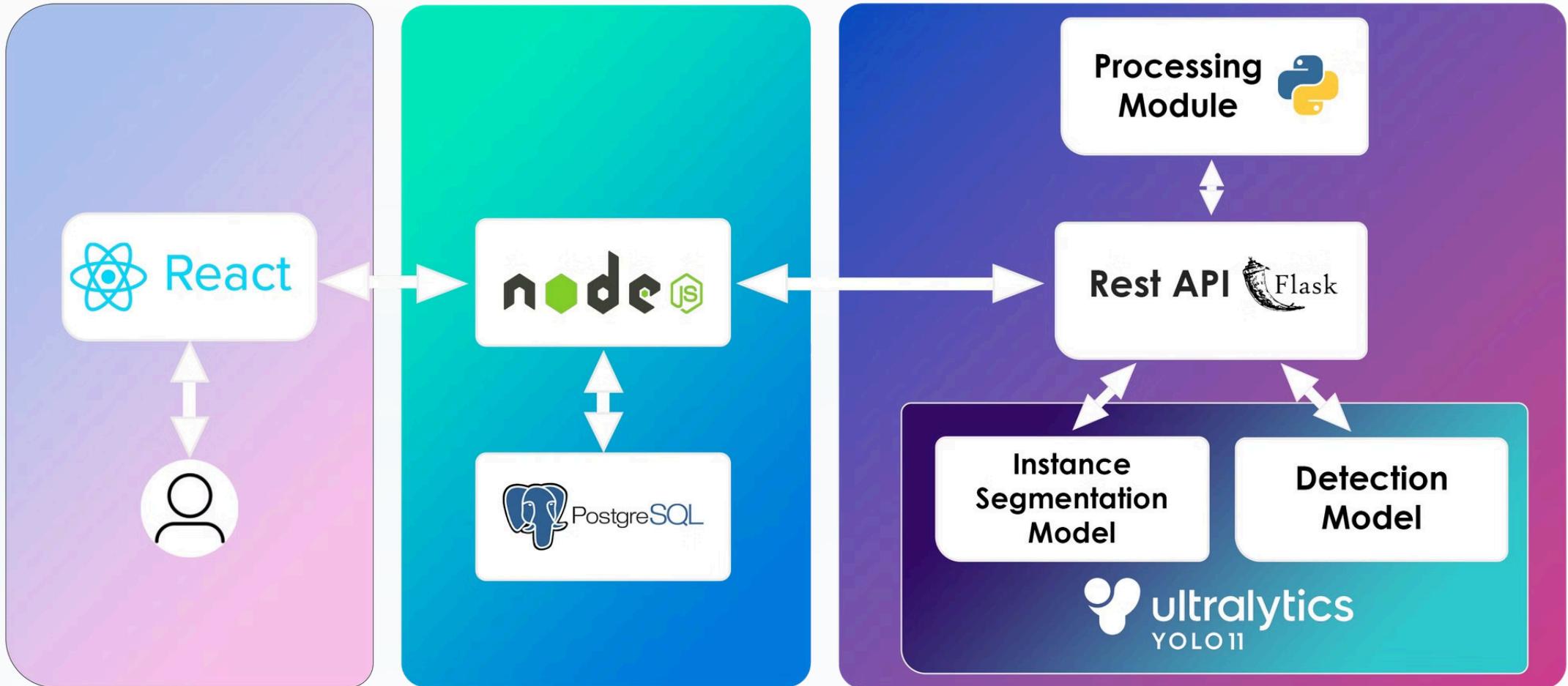
Înainte:



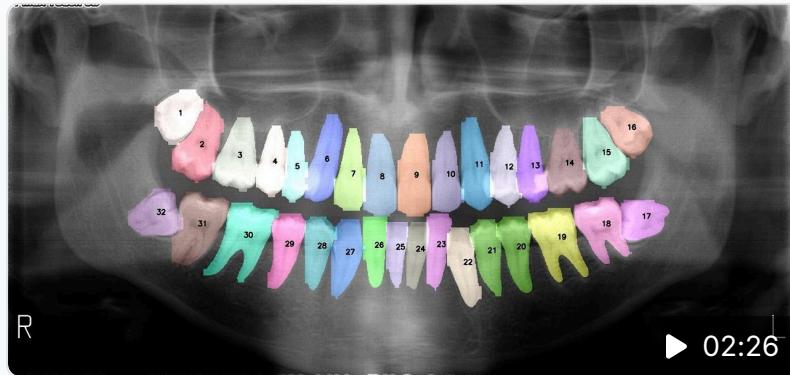
După:



Arhitectură



Demo Time



YouTube

ConfiDent Demo

▶ 02:26



Multumim pentru atenție!

Proiect realizat de:

Amarie Tiberiu

Barteș Silviu

Pop Cristian

Sîrbu Ciprian