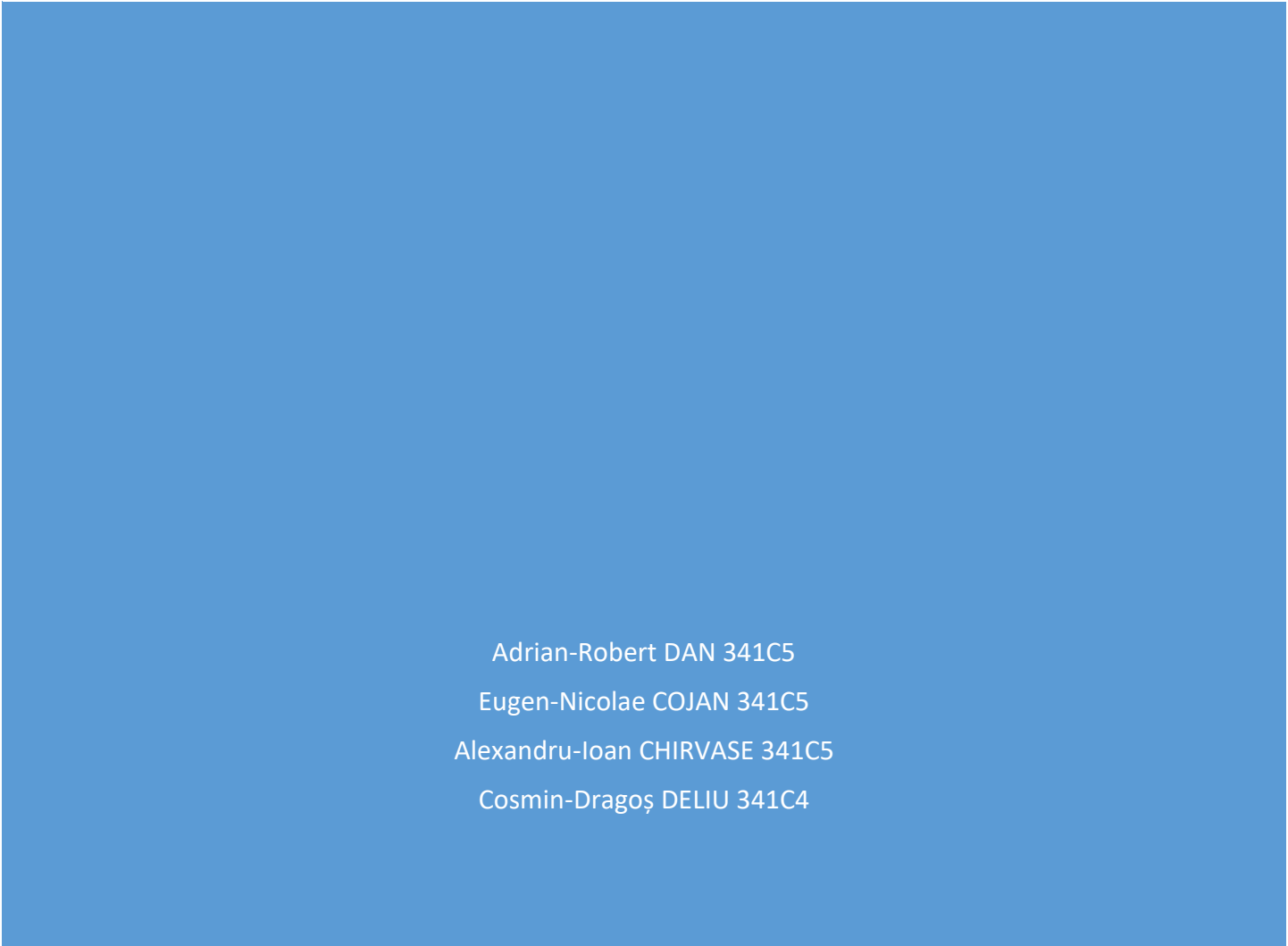




# ESTEBAN VOICE ASSISTANT



Adrian-Robert DAN 341C5  
Eugen-Nicolae COJAN 341C5  
Alexandru-Ioan CHIRVASE 341C5  
Cosmin-Dragoş DELIU 341C4

## CUPRINS

1. SCOPUL DOCUMENTULUI .....	2
2. OBIECTIVE .....	2
3. CONȚINUTUL DOCUMENTULUI .....	2
4. MODELUL DATELOR .....	3
5. MODELUL ARHITECTURAL .....	3
6. DESCRIEREA CERINȚELOR .....	5
7. MODELUL INTERFEȚEI CU UTILIZATORUL .....	7
8. ELEMENTE DE TESTARE .....	12

## 1. SCOPUL DOCUMENTULUI

Acest document are rolul de a descrie soluția realizată pentru aplicația *Esteban Voice Assistant*. Documentul servește drept ghid unic de construire a soluției pentru echipa de dezvoltare a proiectului.

## 2. OBIECTIVE

Scopul acestei aplicații este de a oferi utilizatorului un asistent vocal al cărui rol este de a răspunde la comenzi oferite în engleză, cu diverse informații. Dacă este oferită o comandă pe care nu o poate interpreta, aplicația va căuta pe Google folosind browserul.

## 3. CONȚINUTUL DOCUMENTULUI

Documentul conține 4 secțiuni importante:

- *Modelul datelor* - prezintă principalele structuri de date folosite, precum și schema bazei de date
- *Modelul architectural și modelul componentelor* - prezintă șabloanele arhitecturale folosite, arhitectura sistemului și descrie componentele arhitecturii
- *Modelul interfeței cu utilizatorul* - prezintă interfața cu utilizatorul și succesiunea ferestrelor
- *Elemente de testare* - prezintă componentele critice și alternative de proiectare a acestora

## 4. MODELUL DATELOR

### 4.1. STRUCTURI DE DATE GLOBALE:

La structurile de date globale putem încadra IntentManager-ul, acesta conține date coduri pentru diverse request-uri cât și funcții care se folosesc de acestea.

### 4.2. STRUCTURI DE DATE DE LEGĂTURĂ:

Structurile de legătura sunt API-urile folosite pentru comunicarea cu diverse aplicații.

Ex:

- API Facebook
- API Youtube

### 4.3. STRUCTURI DE DATE TEMPORARE:

Ca și structura de date temporara avem Intent-urile. Acestea reprezintă o structură de date abstractă care descrie o operație ce va fi executată. Intent-urile sunt mesaje asincrone ce permit componentelor aplicației să comunice cu alte componente Android.

### 4.4. FORMATUL FIȘIERELOR UTILIZATE:

Formatele fișierelor sunt:

- Java – Majoritatea fișierelor sunt de tip java, atât cele pentru clase cât și cele ce se ocupă de logică
- JAR – Librărie pentru API-ul de youtube
- XML – Folosite pentru Layout-uri în cadrul interfeței utilizatorului
- PNG – Imagini folosite pentru interfața

## 5. MODELUL ARHITECTURAL

### 5.1. ARHITECTURA SISTEMULUI

Aplicația se bazează pe modelul MVP (Model-View-Presenter). View-ul reprezintă interfața afișată care prezintă informațiile, Model este interfața ce ține datele ce trebuie prezentate, acesta va fi reprezentat de modulele de voice recognition și de executarea comenzilor. Presenter se ocupă de controlul între acestea, preia informația din Model, o formatează și o prezintă în View. Acesta este alcătuit din funcționalitățile care pasează informația între Model și View.

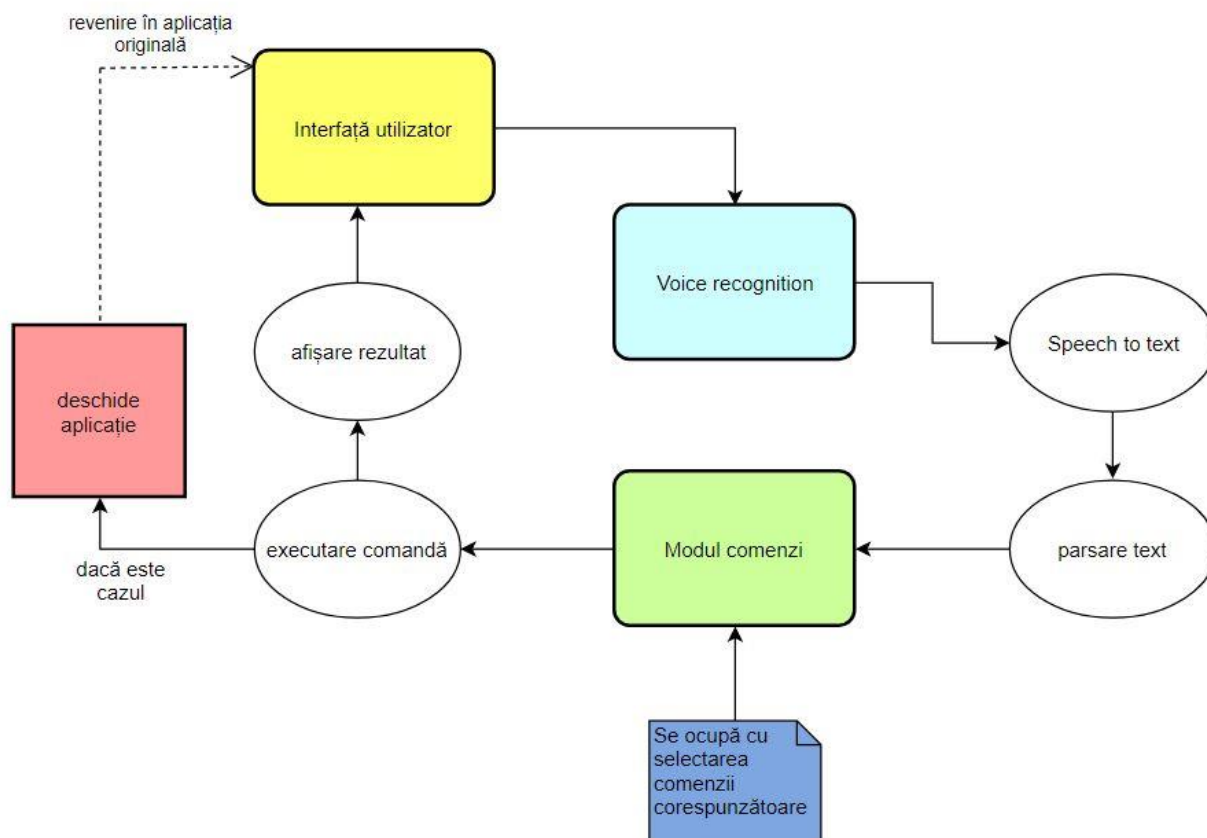
**Esteban** este o aplicație ce presupune executarea unor comenzi vocale. Scopul este de a ajuta utilizatorul, de a fi un asistent. Folosind diverse API-uri, asistentul vocal poate să ofere informații de sistem, locație sau să deschidă diverse aplicații, se formeze numere de telefon.

## 5.2. DESCRIERE COMPONENTE

Aplicația are următoarele componente principale:

- *Interfața utilizator - este responsabilă cu afișarea informației pe ecranul utilizatorului*
- *Modul Voice recognition – se ocupă cu înregistrarea vocii pentru comanda utilizatorului și o transformă în varianta text pentru a putea fi parsată*
- *Modul comenzi – are ca scop tratarea textului primit de la modulul voice recognition și ia decizia legată de ce comandă va fi executată*
- *Modul Presenter – se ocupă cu interconectarea inferței utilizatorului cu modulul de voice recognition cât și de transmiterea informației înapoi către interfață după executare comenzii*

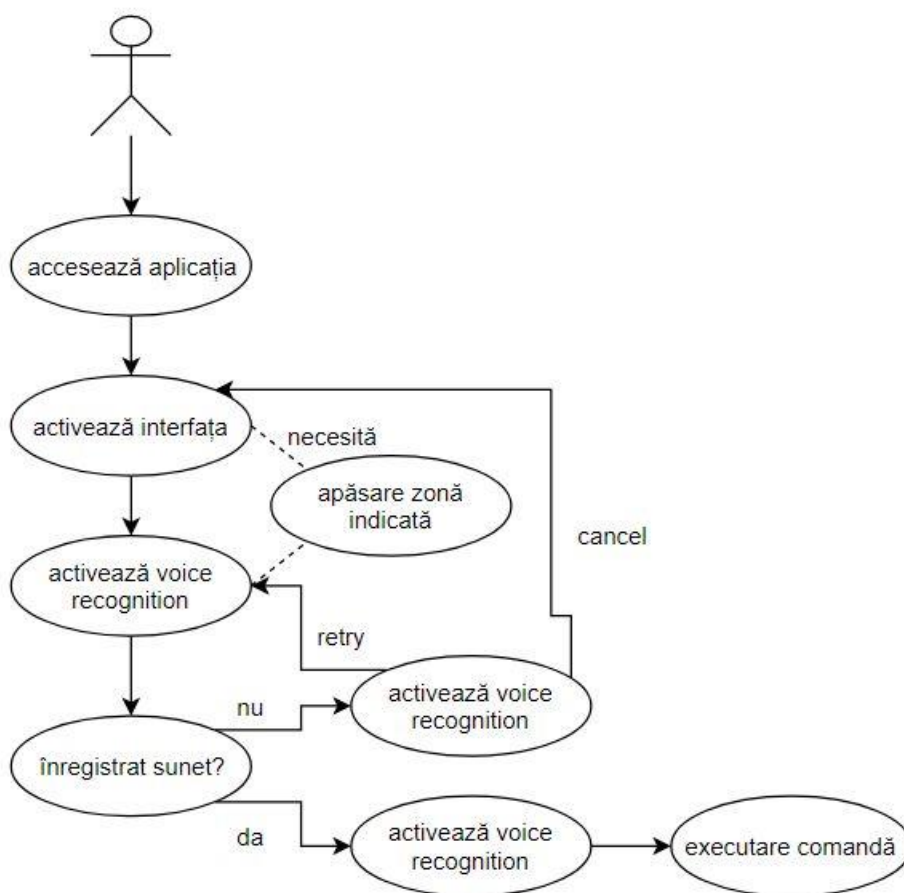
## 5.3. DIAGRAMA ARHITECTURALĂ



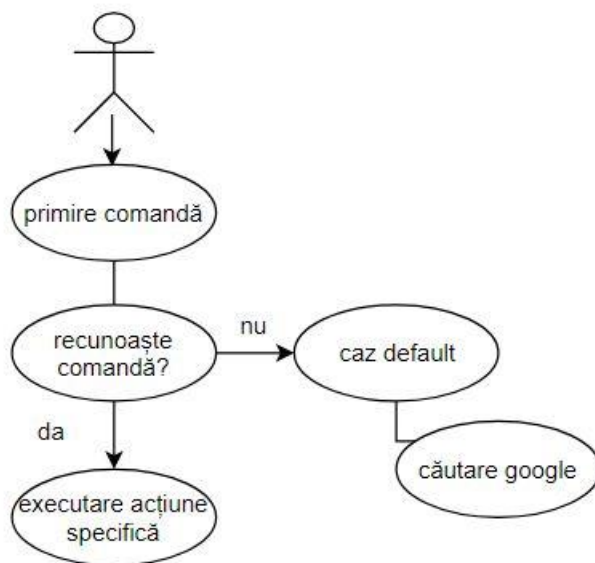
## 6. DESCRIEREA CERINȚELOR

### 6.1. DIAGrame USE-CASE

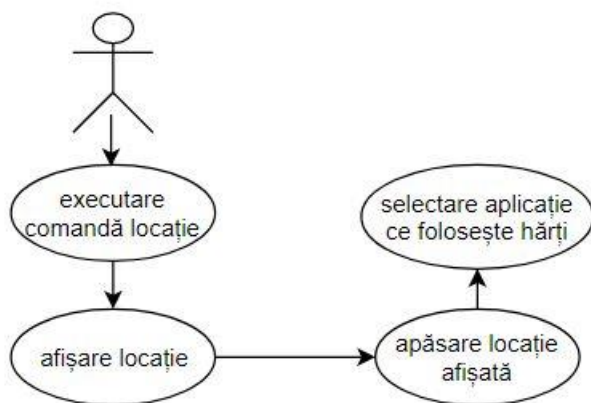
1. Utilizatorul dorește să deschidă aplicația și să execute o comandă vocală



## 2. Tratarea comenzilor



## 3. Utilizatorul dorește să își vizualizeze locația pe hartă



## 7. MODELUL INTERFEȚEI CU UTILIZATORUL

### 7.1. USER GUIDE

- se instalează fișierul apk oferit
- se deschide aplicația Esteban
- se apasă pe palăria neagră
- se introduce comanda vocală

### 7.2. FLOWCHART

După introducerea unei comenzi vocale, cu ajutorul unei librării speech-to-text, aplicația transformă comanda într-un text care poate fi parsat.

În funcție de comandă, aplicația va întoarce un rezultat diferit. În cazul în care se primește o comandă pe care Esteban nu știe să o interpreteze, acesta va deschide browser-ul și va folosi motorul de căutare google, utilizând ca și text comanda oferită.

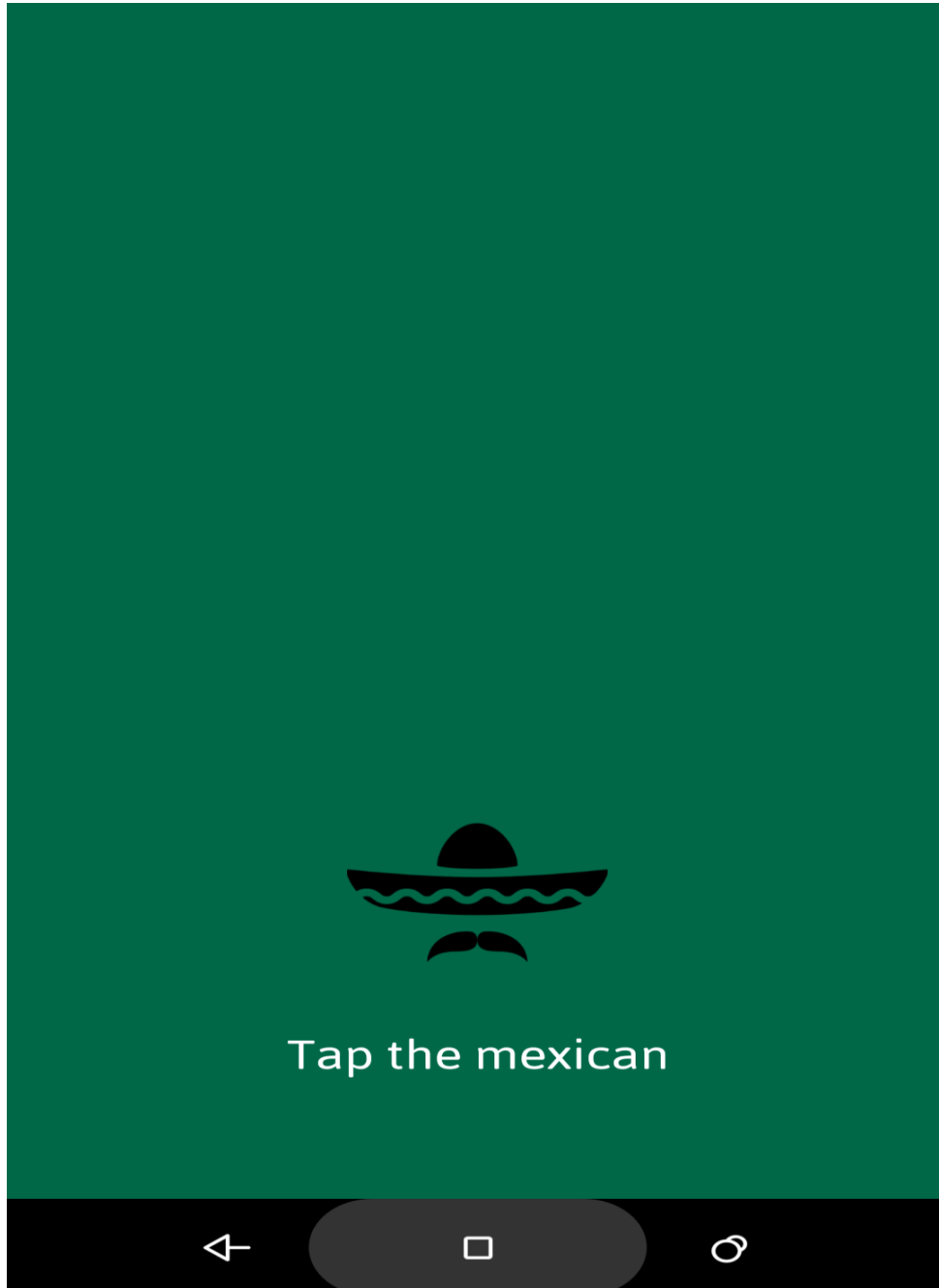
În cazul în care a fost apelată comanda de locație, după ce informația este oferită utilizatorului, acesta poate apăsa pe zona cu locația pentru a o vizualiza într-o aplicație cu hărți.

În situația în care este folosită comanda „shutdown”, aplicația se închide singură.

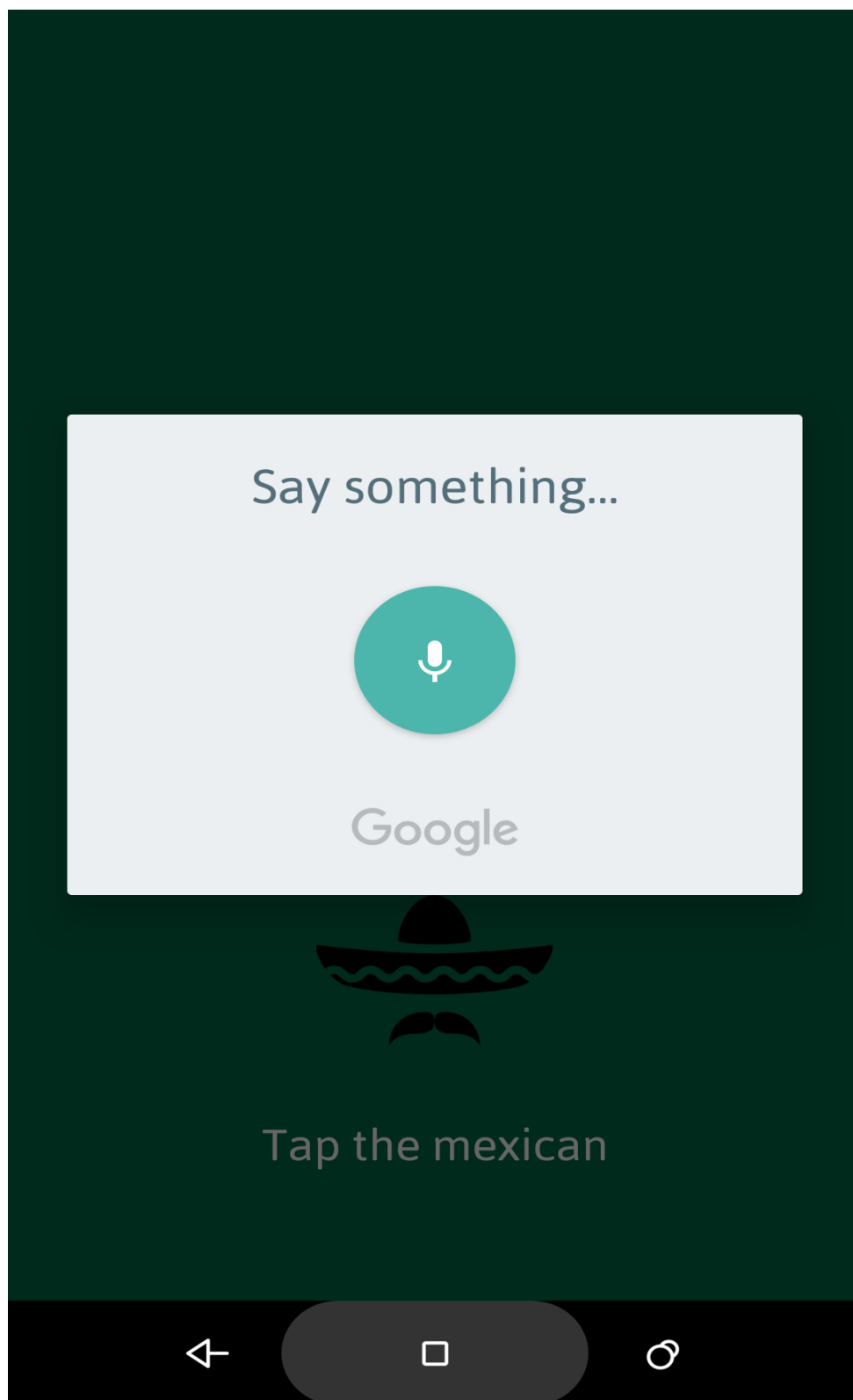


---

### 7.3. PRINTSCREENS



*Ecran principal Esteban*



*Esteban Așteptare comandă vocală*

give me my location

Calea Crângași 16, București,  
Romania



Tap the mexican



*Esteban comandă locație*

Facebook  
Eugen Cojan  
cojan.eugen.nicolae@gmail.com  
Friends: 862



Tap the mexican



*Esteban comandă facebook stats*

## 8. ELEMENTE DE TESTARE

---

### 8.1. COMPONENTE CRITICE

Probleme pe unele telefoane testate. Nu funcționează cum trebuie voice recognition.

Comenzile au o singură variantă hardcodată, în cazul în care se oferă aceeași comandă dar sub o altă formă, aplicația o tratează ca pe cazul default și caută în browser cu textul oferit de comandă.

---

### 8.2. ALTERNATIVE

Alternative posibile ar fi:

- identificarea mai multor comenzi vocale, posibil chiar și diferite variante pentru comenzi deja funcționale
- utilizarea unui modul text-to-speech pentru a prezenta rezultatele