

Primul Raport

GeoKiddo

Indrecan Oana

Universitatea din Vest din Timișoara

Facultatea de Matematică și Informatică

Informatică Română

Anul 2

Subgrupa 2

Coordonator: Liviu Octavian Mafteiu-Scai

Programare pe Dispozitive Mobile

16 mai 2021

Cuprins

| | |
|---|---|
| Rezumat..... | 3 |
| Scop și potențiali utilizatori..... | 3 |
| Introducere..... | 3 |
| Aplicații similare..... | 4 |
| Contribuțiile autorului..... | 6 |
| Planul de dezvoltare al aplicației..... | 6 |
| Referințe..... | 7 |

Rezumat

Acest prim raport reprezintă o descriere inițială a proiectului pe care urmează să îl realizez, mai exact, o aplicație mobilă care ajută la promovarea turismului local, dar este și o aplicație interactivă care se numește “GeoKiddo”. Am structurat acest raport în 7 secțiuni pentru a fi mai ușor de urmărit. În primele secțiuni, sunt prezentate informații generale despre proiect: o scurtă introducere, scopul aplicației, aplicații asemănătoare. În următoarele secțiuni, vor fi prezentate contribuțiile autorului, planul de dezvoltare al aplicației și referințe.

Scop și potențiali utilizatori

- **Scop:**

Aplicația este utilă, mai ales în contextual social actual, deoarece oferă informații exacte și concise despre Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului, minimalizând contactul fizic dintre potențialii vizitatori ai geoparcului și ghizii turistici.

În plus, aceasta aplicație încurajează oamenii să iasă din casă, evitând aglomerația orașului, alegând trasee turistice în natură.

Quizurile disponibile în aplicație aduc partea de gamification necesară unei interpretări de calitate, mai ales pentru copii.

- **Utilizatori:**

Această aplicație se adresează în special persoanelor care vor să viziteze Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului alături de copii, care, pe lângă plimbările benefice prin natura încărcată de istorie, legende și mult mister, vor să acumuleze informații despre locurile pe care le vizitează.

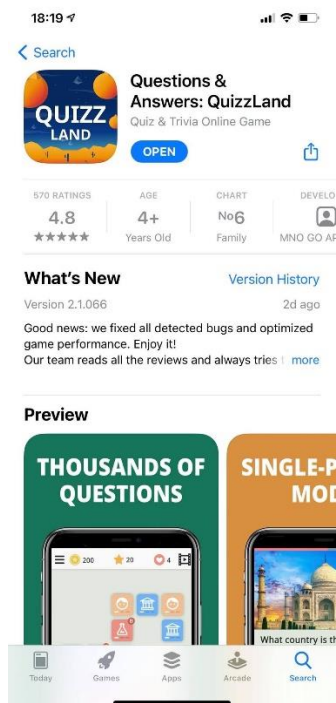
Introducere

În zilele noastre, copiii sunt atrași cel mai mult de mediul digital, de aceea pentru a le capta atenția, este indicat să le oferim aplicații, jocuri, quizuri, astfel stimulându-i să învețe lucruri noi. Totodată, din cauza pandemiei, turismul are de suferit din cauza restricțiilor, de aceea, aplicația “GeoKiddo” încurajează vizitarea obiectivelor turistice din Țara Hațegului, fără a depinde neapărat de un ghid turistic, activitățile care se făceau înainte pentru copii, putând fi înlocuite cu quizurile de care dispune aplicația.

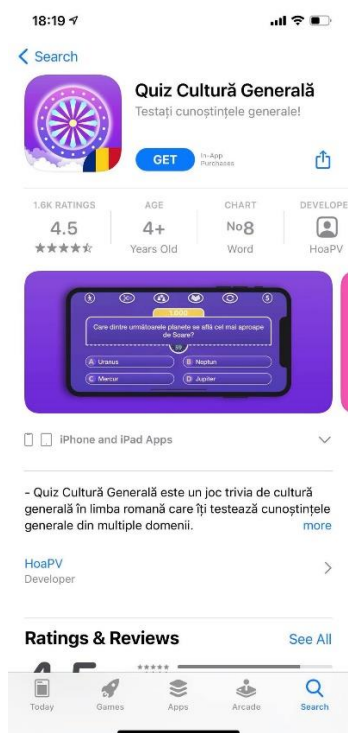
Aplicații similare

Aplicația „GeoKiddo” îndeplinește aplicațiile destinate quizurilor cu cele destinate descoperirii obiectivelor turistice, a locurilor, a traseelor montane.

1. QuizzLand – o aplicație cu quizuri pe diverse teme, grade de dificultate



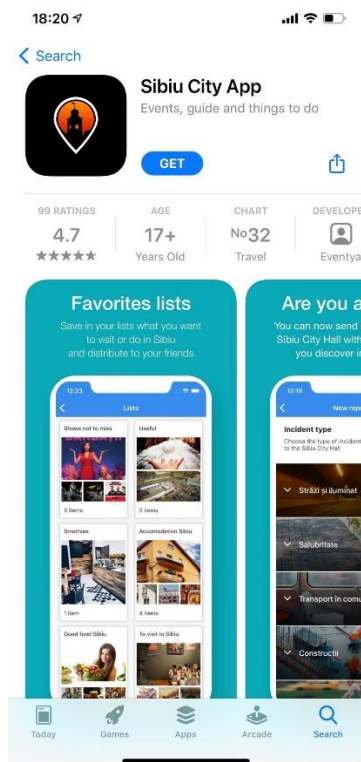
2. Quiz Cultură Generală



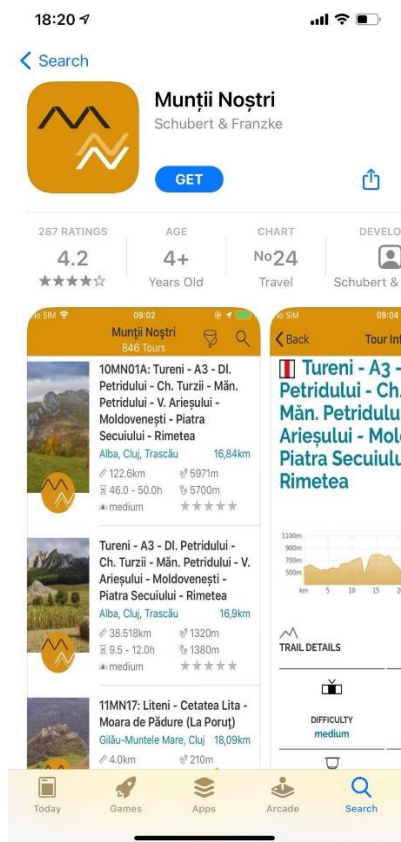
3. Quiz Cultura Generală Română



4. Sibiu City App – o aplicație care include o listă a obiectivelor turistice, informații despre evenimente locale, restaurante, transport și parări



5. Munții Noștri – pune la dispoziție o multitudine de trasee montane, gradul lor de dificultate și timpul de parcurgere



Contribuțiile autorului

Aplicația va include soluții și idei asemănătoare cu aplicațiile de mai sus, dar va include și contribuții proprii ale autorului. Această aplicație este originală prin faptul că se axează pe un singur geoparc și pe obiectivele turistice din cadrul acestuia, fiind o aplicație pentru promovarea acestuia, dar având rolul și de aplicație educativă pentru copiii care vizitează geoparcul, sunt pasionați de geologie, vor să învețe lucruri noi, antrenându-i pe copii, într-o manieră atractivă, și pentru testele de la școală.

Planul de dezvoltare al aplicației

Aplicația este realizată folosind Android Studio și se va folosi de limbajul Java. Va utiliza mai multe pagini și va fi construită astfel încât să fie cât mai ușor de folosit, chiar și de către copii. Utilizatorul va putea să aleagă un obiectiv turistic, să vizualizeze informații despre obiectivele turistice, iar după terminarea ghidajului (sau după terminarea citirii informațiilor din aplicație), va putea să participe la quizul destinat fiecărui obiectiv turistic, la final, putând vizualiza scorul pe care l-a obținut în urma rezolvării quizului.

Aplicația conține 14 clase Java, 5 dintre ele fiind folosite pentru paginile care conțin informații despre geoparc. Clasa CategoryActivity este clasa pentru realizarea meniului aplicației, împreună cu CatGridAdapter. Clasa QuestionModel, modelează compoziția quizului, elementele acestuia fiind întrebarea, opțiunile de răspuns și numărul răspunsului corect. Clasele pentru Quizuri sunt asemănătoare între ele. Clasa ScoreActivity este clasa care modelează finalul quizului, afișând numărul de puncta obținute și revenind la meniul principal.

Pentru legăturile dintre pagini am folosit, de cele mai multe ori, metodele onCreate și onClick, alături de clasa predefinită Intent.

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_casa_vulcanilor);

    ImageButton btn = (ImageButton) findViewById(R.id.StartQuizButton);
    btn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            //Intent intent = new Intent(IntroPage.this, CategoryActivity.class);
            //startActivity(intent);
            openQuizActivityVulc();
        }
    });
}

public void openQuizActivityVulc() {
    Intent intent = new Intent( packageContext: this, QuizCasaVulcanilor.class);
    startActivity(intent);
}
```

Pentru legătura dintre meniul principal și paginile descriptive ale obiectivelor turistice am folosit metodele onCreate și onItemClick.

```

@Override
public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position,
                        long id) {
    if(position==0) {
        Intent intent = new Intent(view.getContext(), CasaGeoparculuiInfo.class);
        startActivity(intent);
    }
    else if(position==1)
    {
        Intent intent = new Intent(view.getContext(), CasaVulcanilor.class);
        startActivity(intent);
    }
    else if(position==2)
    {
        Intent intent = new Intent(view.getContext(), CasaDinoPitici.class);
        startActivity(intent);
    }
    else if(position==3)
    {
        Intent intent = new Intent(view.getContext(), CasaTraditiilor.class);
        startActivity(intent);
    }
}

```

Pentru realizarea meniului principal, m-am folosit de clasele CategoryActivity și CatGridAdapter, folosind api-ul Build.VERSION_CODES.0, la fiecare accesare a meniului, schimbându-se culoarea fiecărei căsuțe.

```

@RequiresApi(api = Build.VERSION_CODES.0)
@Override
public View getView( final int position, View convertView,final ViewGroup parent) {

    View view;

    if(convertView == null){
        view = LayoutInflater.from(parent.getContext()).inflate(R.layout.cat_item_layout,parent, attachToRoot: false);
    }
    else{
        view = convertView;
    }

    ((TextView) view.findViewById(R.id.catName)).setText(catList.get(position));

    Random rnd = new Random();
    int color = Color.argb( alpha: 255, rnd.nextInt( bound: 255), rnd.nextInt( bound: 255), rnd.nextInt( bound: 255));
    view.setBackgroundColor(color);

    return view;
}

```

Pentru realizarea quizurilor, am folosit liste de tipul QuestionModel (question, option1, option2, option3, option4, correctAnsNo). Totodată, am implementat metoda checkAnswer pentru a calcula scorul, a verifica corectitudinea răspunsului utilizatorului, pentru a seta culoarea verde a scrisului opțiunii cu răspunsul corect și culoarea roșie a scrisului celorlalte opțiuni.


```

private void checkAnswer() {
    answered = true;
    RadioButton rbSelected = findViewById(radioGroup.getCheckedRadioButtonId());
    int answerNo = radioGroup.indexOfChild(rbSelected) + 1;
    if(answerNo == currentQuestion.getCorrectAnsNo()){
        score++;
        tvScore.setText(("Score: "+score + "/" + totalQuestions));
    }
    rb1.setTextColor(Color.RED);
    rb2.setTextColor(Color.RED);
    rb3.setTextColor(Color.RED);
    rb4.setTextColor(Color.RED);
    switch ( currentQuestion.getCorrectAnsNo()){
        case 1:
            rb1.setTextColor(Color.GREEN);
            break;
        case 2:
            rb2.setTextColor(Color.GREEN);
            break;
        case 3:
            rb3.setTextColor(Color.GREEN);
            break;
        case 4:
            rb4.setTextColor(Color.GREEN);
            break;
    }
    if(qCounter < totalQuestions){
        btnNext.setText("Next");
    }
    else {
        btnNext.setText("Finish");
    }
}
}

```

De asemenea, am implementat metoda showNextQuestion, pentru a afișa următoarea întrebare după ce utilizatorul apasă butonul “Submit”, pentru a modifica numărul întrebării și scorul la care se află utilizatorul.

```

private void showNextQuestion() {
    radioGroup.clearCheck();
    rb1.setTextColor(dfRbColor);
    rb2.setTextColor(dfRbColor);
    rb3.setTextColor(dfRbColor);
    rb4.setTextColor(dfRbColor);

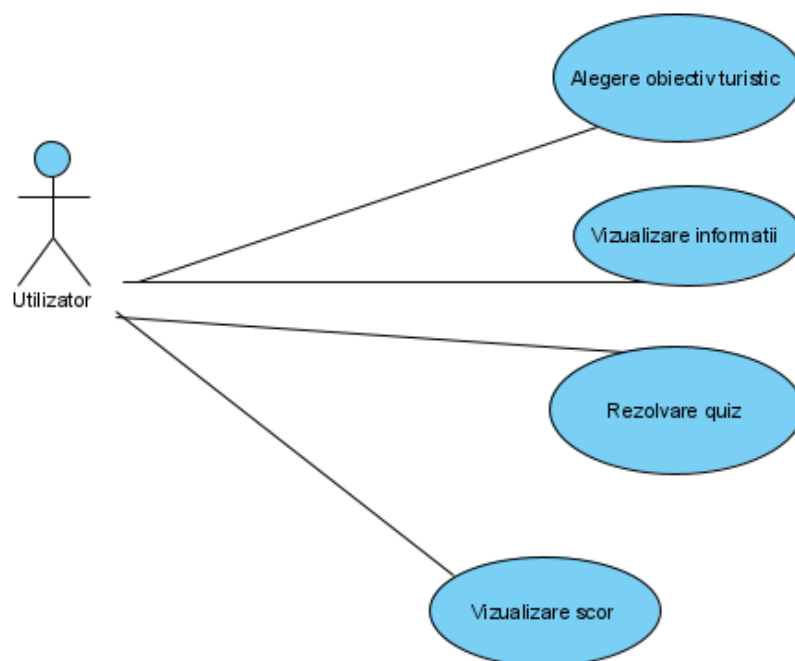
    if (qCounter < totalQuestions){

        //timer();
        currentQuestion = questionsList.get(qCounter);
        tvQuestion.setText(currentQuestion.getQuestion());
        rb1.setText(currentQuestion.getOption1());
        rb2.setText(currentQuestion.getOption2());
        rb3.setText(currentQuestion.getOption3());
        rb4.setText(currentQuestion.getOption4());

        qCounter++;
        btnNext.setText("Submit");
        tvQuestionNo.setText("Question: " +qCounter+ "/" +totalQuestions);
        answered = false;
    }
    else{
        Intent intent = new Intent( packageContext: QuizActivity.this, ScoreActivity.class);
        intent.putExtra( name: "SCORE", value: String.valueOf(score)+ "/" + String.valueOf(questionsList.size()) );
        startActivity(intent);
        QuizActivity.this.finish();
    }
}

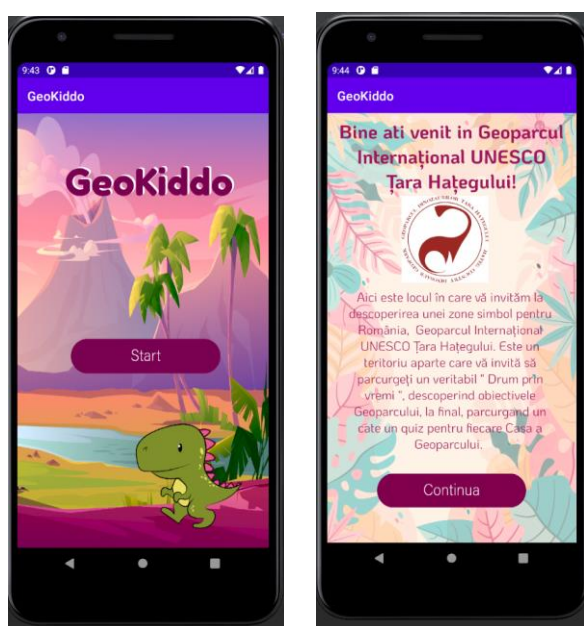
```

Diagrama cazurilor de utilizare a planului aplicației:



Manualul utilizatorului

La deschiderea aplicației, se va găsi un buton de start, care duce la o pagină introductivă (o pagină “de primire” a utilizatorului/ vizitatorului).



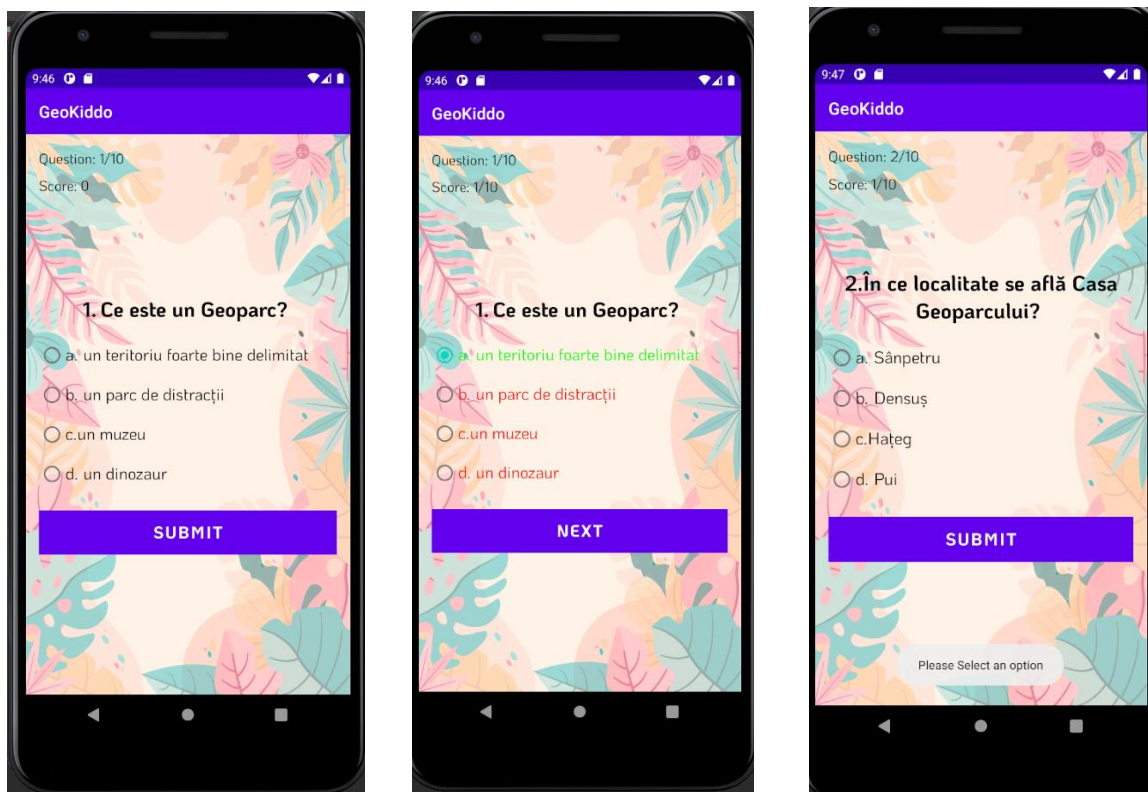
Mai apoi, utilizatorul este redirecționat către meniul principal, de unde poate alege ce obiectiv “să viziteze”, dând click în căsuța dorită.



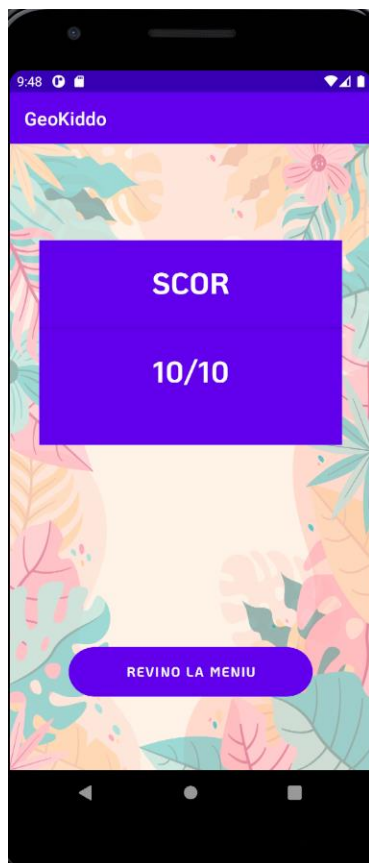
După ce a ales obiectivul, utilizatorul este redirectionat pe o pagină descriptivă a acestuia, cu poze relevante, având posibilitatea de a începe un quiz, apăsând pe butonul “Start Quiz”.



După apăsarea butonului, utilizatorul începe quiz-ul, un quiz format din 10 întrebări. Acesta are posibilitatea de a alege răspunsul pe care îl consider corect până la apăsarea butonului “Submit”. Dacă apasă “Submit” fără a selecta un răspuns, va primi un mesaj în care este rugat să selecteze un răspuns. Mai apoi, răspunsul corect o să se afișeze cu verde, celelalte cu roșu, având posibilitatea de a le vizualiza, până când apasă butonul “Next” care îl redirectionează la următoarea întrebare.



După terminarea quizului, a celor 10 întrebări, utilizatorul este redirecționat către o altă pagină, unde își poate vizualiza scorul și din care are posibilitatea să revină la meniu, apăsând butonul “Revino la meniu”, de unde își poate alege alt obiectiv turistic.



Concluzii și direcții viitoare

GeoKiddo este o aplicație care promovează Geoparcul Internațional UNESCO Țara Hațegului, totodată fiind atât educativă, cât și interactivă, dedicate în special copiilor pasionați de geologie, sau celor care vor să învețe lucruri noi, care au spirit competitiv, dar nu numai, poate fi un mod distractiv de a vizita obiective turistice alături de prieteni sau familie, putând face o mica competiție. Se bazează pe informații descoperite de oameni de știință, pe istorie și tradiție, pe experiența mea ca voluntar, folosește poze originale, realizate de fotografi profesioniști cu ocazia multelor evenimente desfășurate în cadrul geoparcului.

Îmbunătățiri viitoare:

- Îmbunătățirea interfeței
- Adăugarea timerului la quiz
- Adăugarea posibilității de log-in pentru a stoca scorurile quizurilor, în urma rezolvării tuturor quizurilor
- Descrierea mai amănunțită a obiectivelor, adăugarea de videoclipuri de prezentare pe post de ghidaj

Referințe

Tutoriale folosite:

[1] <https://www.youtube.com/playlist?list=PLraJmOvF9eeEHmQX1n1IFGgkJXpuWEwj8>

[2] https://www.youtube.com/watch?v=CqHh6aX0RnQ&list=PLnfB3OWST3K3lCSi_YUrBujaAs0bFt4tz

[3] https://www.youtube.com/watch?v=YFSNAw1VUGw&list=PLwp4Gd3TW0aQjVrrE_YsFUe4gDJMRIGp5

[4] <https://developer.android.com/training/basics/firstapp>

Informații despre Geoparcul Internațional UNESCO Țara Hațegului:

[1] <https://www.hateggeoparc.ro/new/>

[2] <https://www.casavulcanilor.ro/>