

# Aplicarea metodelor de regăsire a informației și a algoritmilor genetici în planificarea călătoriilor

Maria Ursu

## Rezumat

Tehnologia modernă te poate ajuta să te organizezi mai bine, nu doar în viața de zi cu zi, ci chiar și în timpul liber. Chiar dacă planificarea nu este punctul forte a oricărei persoane, există modalități care să facă acest lucru posibil doar cu câteva click-uri.

Planificarea în călătorii implică cercetarea locurilor turistice de vizitat, modalitatea de a ajunge la fiecare loc și stabilirea ordinii în care vor fi vizitate obiectivele, având în vedere numărul de locații și durata călătoriei.

Lucrarea își propune aplicarea metodelor de regăsire a informațiilor și a algoritmilor genetici pentru obținerea itinerarului unei călătorii. Procesul pentru obținerea soluției poate fi privit ca fiind unul de optimizare.

Aplicația a fost proiectată în trei module: primul modul implementează algoritmul genetic, al doilea modul se ocupă cu colectarea datelor necesare recomandării obiectivelor turistice dintr-o locație selectată și stocarea lor în baza de date, iar al treilea presupune afișarea rezultatelor într-un format atractiv și sugestiv.

Determinarea unui traseu optim pentru itinerariu se face utilizând un algoritm genetic, având ca date de intrare un set de locații și în care funcția de fitness este inversul distanței totale a turului de locații. De asemenea, utilizatorul poate să-și exprime preferințele în ceea ce privește categoria de atracții turistice de care este interesat.

Modulul al doilea se referă la extragerea și procesarea unei cantități mari de date într-un timp cât mai mic. Parsarea paginilor web se face în urma unei analize a elementelor din pagină și a stabilirii unui anumit format pentru site-ul de interes. Printr-un crawler implementat pentru site-ul Tripadvisor sunt stocate în baza de date numele obiectivelor turistice, orașul, adresa și ratingul pentru a obține o planificare diversificată bazată pe recomandări.

Modulul al treilea se ocupă de interacțiunea cu utilizatorul și interacționează cu modulele prezentate anterior pentru a configura călătoria dorită. Aplicația are o interfață prietenoasă, utilizatorului îi este permis să caute locații pe hartă și să le adauge în traseul său. După ce a finalizat de adăugat locații prin rularea algoritmului genetic utilizatorul va primi itinerariul ordonat astfel încât distanța totală pentru parcurgerea sa să fie cea mai mică.

Luând în considerare specificațiile menționate, un algoritm genetic este potrivit pentru o astfel de problemă, pentru care spațiul de căutare este foarte mare și pentru care se dorește un timp de răspuns cât mai mic.