



Generare Arbori pentru Evaluarea de Binarizări Optime (GAEBO)

@Managmentul Proiectelor Software

Raport Milestone 1 07.11.2022

Autor raport

Șerban Alexandru-George 344C2

Universitatea Politehnica București

Facultatea de Automatică și Calculatoare

Email: alexandru.serban00@stud.acs.upb.ro

ID Teams: Șerban Alexandru-George (110133)

Descriere proiect

Proiectul de generare arbori pentru evaluarea de binarizări optime (**GAEBO**) aplică două soluții de binarizare (locală, respectiv globală) pe un set de fișiere CSV primite ca și intrare (ce conțin metadata ale unor imagini, necesare transformării), pentru a obține ca ieșire arborele ce ilustrează operațiile programatice efectuate.

Componenta echipei

- + Project Manager / Manager de proiect: Șerban Alexandru-George 344C2
- + Team Leader / Liderul echipei: Marii Hristofor 344C4
 - + Software Developer / Dezvoltator software: Andrei Alin-Ionuț 344C3
 - + Software Developer / Dezvoltator software: Timpuriu Mircea 342C5
 - + Tester: Popa Marian-Elvis 342C5

Sistemul de versionare

Pentru versionare a fost creat un repository pe Github:

<https://github.com/Alin1911/MPS-Project>

Planificare perioadă de proiect GAEBO

Perioada de derulare a proiectul este cuprinsă între 17 octombrie 2022 și 9 ianuarie 2022, adică 10 săptămâni. Pe parcurs trebuie respectate: Milestone 1 (7 noiembrie 2022), Milestone 2 (5 decembrie 2022) și Milestone 3 (9 ianuarie 2022) care constituie și termenul de finalizare a proiectului.

Pentru monitorizarea activităților se folosesc următoarele diagrame și structuri:

1. Diagrama Gannt

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1huxZr2f6hkcCYDj-AgY6XzBSv8TKlvdJcqC2oTGUhrE>

2. Tracking-ul proiectului

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kqjX-fMnPotpcDhnp1d2DGGYOh_mxDeBJEqma57JEck

3. Timeline-ul proiectului

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XyPONW42wDwiMmMMAA0TgBE6fZgHS9cIH1lQcOhDSYI>

4. Organizarea pe Trello

<https://trello.com/b/U5yyXitM/proiect-mps>

5. Work Breakdown Structure (WBS) pentru proiectul GAEBO

https://lucid.app/lucidchart/82fbc78a-66bc-421f-9c1a-37816c52024f/edit?invitationId=inv_2a2e2366-6474-4fbb-bacd-757728be3b79&page=0_0#

Organizarea la nivel de echipă

+ Project Manager

- Setare repository Github pe sistem de versionare și asigurare modalități de comunicare pentru echipa de dezvoltare
- Scriere documentație proiect (raport privind organizarea echipei pe roluri și detalii privind metodologia de dezvoltare folosită; lucrare tehnică ce conține explicarea arhitecturii folosite, rezultate intermediare software și o introducere în domeniu; raport de dezvoltare detaliind progresul echipei, riscurile ce pot apărea și impactul metodologiei folosite)
- Anticipare și ameliorare riscuri de dezvoltare prin alegere metodologii software adecvate

+ Team Leader

- Asignează sarcini dezvoltare software și modulele de testat la software developer și tester, monitorizând totodată progresul acestora la fiecare iterație
- Alege alături de Project Manager arhitectura adecvată, implementând modificări la incrementări în dezvoltarea software ce nu-i satisfac standardele de calitate (proiectare algoritmi de binarizare locală, globală și combinare soluții)
- Explică funcționalitățile și metodele implementate de Software Developer la Tester; și invers, observațiile Tester-ului către Software Developer
- Contribuire cod/scriere părți din unit testere în situații critice

+ Software Developer

- Scriere cod sursă (implementare algoritmi de binarizare locală, globală și combinare soluții)

- Generare arbori de train și validation
- + Tester
 - Testare cod sursă
 - Urmărește preluarea metricilor relevante de testare (precum F-measure în a compara acuratețea față de ground truth)
 - Concepe formalism de evaluare a performanțelor (măsurători timpi de rulare surse cod și verifică eficiența modului de generare algoritmic al arborilor)

Metodologie de dezvoltare folosită

Proiectul GAEBO se dezvoltă în jurul metodei Spiral pentru a adresa potențiale riscuri de dezvoltare, precum:

- timp de așteptare ridicat într-o fază de scris cod și integrare software, ce poate apărea în urma unui blocaj al dezvoltatorilor software
- probleme de logică apărute în urma unit testing-ului pentru module ale programului implementate într-o faza anterioară
- comunicare incompletă din partea liderului echipei asupra legăturii dintre sursa software și interfețele/funcționalitățile ce trebuie testate

Metodologia aleasă combină astfel principiile iterative, ce permit pași incrementali, cu paradigma Waterfall, conferind izolabilitate, dar oferind totodată posibilitatea de extindere pentru faze de dezvoltare ulterioare.

Alte detalii tehnice

Proiectul GAEBO se implementează în Python 3, facilitând programarea orientată pe obiect (POO), necesară pentru decuplarea modulelor de lucru, cât și pentru utilizarea de prototipuri cu aplicabilitate numerică (se consideră NumPy library) pentru a acomoda operații I/O intensive.