**Raport de dezvoltare**

Coderie Andrei-Lucian Lupuleasa Marian-Paul Mircea Andrei

Pana Mihaela-Iuliana Porumb Andrei-Cornel

1. **Planul de risc al dezvoltarii proiectului**

**Chart, bar chart

Description automatically generated**

1. **Progres al echipei în dezvoltarea soluției**

Pe parcursul realizarii proiectului, toti menbrii echipei au avut atat sarcini proprii (project manager, team leader, quality assurance, devops, dar si rolul de developer, astfel impartind sarcinile de dev mai multor oameni si accelerand procesul de lucru.

* Echipa de QA s-a ocupat de testarea si verificarea functionalitatii corecte a proiectului, si de rularea acestuia pentru a obtine rezultatul optim. Proiectul a fost testat pentru diferite niveluri de complexitate a arborelui. Pentru a se observa impactul complexitatii, a fost implementat un plot al randamentului in functie complexitate, observandulse ca aceasta nu afecteaza randamentul. Pentru binarizarea locala, s-a observat un lucru similar, insa complexitatea a fost redusa la un maxim de 10 pentru a pastra timpul de rulare cat mai scazut.
* Echipa de DevOps s-a ocupat de versionarea proiectului pe github si a ajutat echipa de QA in testarea proiectului.
* Team lead-ul a urmarit constant progresele echipei si s-a asigurat ca sprinturile sunt respectate si proiectul se termina in timp util.
* Project manager-ul a ajutat la coordonarea proiectului, a explicat evolutia acestuia si a realizat documentatia necesara pentru proiect.

1. **Impactul metodologiei de dezvolare folosite**

Pentu realizarea acestui proiect am decis sa folosim metodologia Agile deoarece ne era cea mai familiara, lucrand cu ea pe parcursul practicii de vara.

Metodologia Agile ne-a ajutat sa putem dezvolta proiectul rapid si eficient, avand intalniri odata la 2 saptamani, in care discutam progresul si prezentam ce a lucrat fiecare. Consider ca pentru acest proiect, alegerea de a folosi Agile in locul unei alte metodologii precum Waterfall a fost una corecta, deoarece lucrul in sprinturi ne-a ajutat sa ne impartim mai bine workloadul si sa vedem din timp unde au aparut probleme in dezvoltare.

1. **Monitorizare, evaluare și controlul evoluției proiectului**

Sprint 1: In cadrul primului sprint, echipa a incercat sa stranga documentatia necsara pentru inceperea proiectului, iar echipa de development a realizat citirea fisierelor CSV.

Sprint 2: In cel de-al doilea sprint, echipa a realizat primul prototip in care s-a incercat generarea unor arbori aleatori, cu ajutorul unor functii matematice, si aplicarea lor asupra unui fisier de input. La finalul sprintului, in urma testelor echipei de QA, am stabilit ca prototipul functioneaza corespunzator.

Sprint 3: In cel de-al treilea sprint, echipa a scalat prototipul din sprintul anterior pentru a rula pe toate fisierele de input. De asemenea, au fost aduse imbunatatiri funtiilor matematice aplicate pe nodurile cu ajutorul carora s-au creat arborii ce au fost utilizati pentru a obtine pragul final de binarizare, ajungand la un randament de 94.9%. In ultima saptamana a sprintului, echipa de QA a rulat un numar indelungat de teste in care a stabilit ca randamentul maxim ce poate fi obtinut de solutia curenta este de 94.9% si s-a ajuns la concluzia ca acest randament nu a fost influentat de complexiatea arborelui generat.

Sprint 4: In acest sprint, echipa a adus imbunatatiri algoritmilor de generare a threshold-urilor, obtinandu-se un randament maxim de 96.7%. De asemenea au fost aduse imbunatatiri timpului de rulare a programului, durata medie de rulare scazand de la 0.9 secunde la 0.6 secunde.

Sprint 5: In ultimul sprint, echipa a implementat binarizarea locala bazandu-se pe modul de rezolvare de la binarizarea globala, obtinand un randament de 84.7%, intr-un timp de 5-10 secunde pe rulare. De asemenea, am realizat raportul de dezvoltare si cel tehnic, cat si prezentarea power point alaturi de demo-ul tehnic al solutilor de binarizare globala si binarizare locala.