**ADATSZERKEZETEK PROJEKT**

**Babeș-Bolyai Tudományegyetem**

**Széri József, 514 csoport**

**2023**

**A végső képek**

A föld ahogy ismerjük már évtizedek óta elpusztult. Egy maroknyi ember aki túlélte a Nagy Háborút a felszinre tervezett jönni, hogy megnézze a károkat. John, aki egyike a felszínrejövőknek, megígérte a bunkerben maradóknak, hogy majd mutat nekik képeket a felszínről. Azonban John rájött, hogy ez mégsem lesz olyan könnyű dolog, mivel a tárhely nagyon szűkös és ő nagyon sok képet szeretne visszavinni magával. A bunker könyvtárában kutatva arra a következtetésre jutott, hogy Quadfákkal kellene megoldani egyfajta képtömörítést úgy, hogy különböző beállításokkal babrálva tudja változtani a képtömörítés tulajdonságát. Megkérdezte a bunkerbeli szuperAI-t aki azt a választ adta, hogy „Quadfákkal való képtömörítés egy jó ötlet, ajánlom a következő beállítások implementálását: Treshold, Error és Depth.”. A választ nem értve, és mivel elfogyott a hónapra jutó kreditje az AI használatához, hozzád fordult segítségül, a bunkerbeli legjobb programozóhoz, hogy segíts neki megalkotni a képtömörítő programot.

**Követelmény**

Írj egy programot ami képtömörítést hajt végre egy .png kiterjesztésű állományon Quadfa használatával 3 szempont alapján:

Treshold-Hány % azonos szinű pixel kell legyen egy csomópontban, hogy ne osztódjon tovább.

Error-Mennyi a hibahatár a szinben(RGB értékeknél +-ERROR érték megengedett).

Depth-A fa maximális mélysége.

**Bemenet**

A programot konzolból futtatjuk és 4 paramétert kell befogadjon: Fájl neve, Treshold, Error, Depth ebben a sorrendben.

**Kimenet**

Az **output.png** fálj létrejön ami a tartalmazza a tömörített képet.

**Megszorítások és pontosítások**

* 0 ≤ ***Treshold*** ≤ 100;
* 0 ≤ ***Error***;
* 0 ≤ ***Depth***
* A fájl csakis ***.png*** kiterjesztésű lehet.

**Példa**

|  |  |
| --- | --- |
| input.png 50 0 6 | output.png |
|  |  |

**Maximális végrehajtási idő/tesztállomány: 15 másodperc (Ha Error=0)**

**Memória: 64** **Mb**