

## Ohjelmointikilpailu 2023

Karelian tiedustelupalvelu **KRTP** kaappasi verkosta hämäämiesten viestinvälitystä ja sai saaliikseen kuvan, joka saamiemme tietojen mukaan esittää rikollisryhmittymän pääjehua.



Ryökäleet olivat sekoittaneet kuvan pixelit ja näin tehneet tunnistamisen mahdottomaksi! Olivat kuitenkin vahingossa jättäneet selaimen ladattuihin kansioihin **data.csv** tiedoston, joka tietojemme mukaan pitää sisällään tiedon kuvan uudelleen järjestämiseen!

Tiedosto on **csv** muotoinen, eli yksittäiset tiedot ovat siinä eroteltuna puolipilkun avulla näin:

```
805,1719;597,504;1  
507,1051;900,1414;  
1005,190;1080,231;
```

### Tiedoston tulkinta:

805,1719 = kuvan ensimmäisen rivin ensimmäinen pixel löytyy todellisuudessa sekoitetun kuvan koordinaateista 805,1719

597,504 = kuvan ensimmäisen rivin toinen pixel löytyy todellisuudessa sekoitetun kuvan koordinaateista 597,504

...

...

507,1051 = kuvan toisen rivin ensimmäinen pixeli löytyy todellisuudessa sekoitetun kuvan koordinaateista 507,1051

900,1414 = kuvan toisen rivin toinen pixeli löytyy todellisuudessa sekoitetun kuvan koordinaateista 900,1414

...

...

Tiedosto on suuri eikä sen läpikäynti käsin ole mahdollista annetussa ajassa, jonka vuoksi **KRTP** pyytääkin nyt apuasi ongelman ratkaisemiseen!

#### Kilpailun säännöt:

- Vastaus tulee selvittää itse kirjoitetun tietokoneohjelman avulla.
- Kuvasta saa ottaa lähdekoodiin vakioita esim. mittoja, jos sellaiseen tulee tarve.
- Ohjelmointikieli ja menetelmät ovat vapaasti valittavissa.
- Lähdekoodi tulee olla riittävällä tasolla kommentoitua.
- Lähdekoodin testaamista varten tulee pyydettäessä kirjoittaa ohje.
- Ratkaisussa ei saa käyttää toisen ohjelmoijan kirjoittamaa komponenttia tai koodia
- Sovelluksen lähdekoodin palauttaminen selviää tehtävän aikana.

Ongelma on ratkaistavissa 1. vuoden ohjelmoinnin opein.

Nopeinten ongelman ratkaissut voittaa! Palkintona elämyksiä ja kahvilippu Wärtsilä kampuksen kahvioon.

Onnea kisaan!