

**Darbo tikslas:** panaudojant Python ir OpenCV biblioteką atlikti vaizdo saugojimo formatų eksperimentinį tyrimą ir išsiaiškinti kurie jų pasižymi geriausiu vaizdo kokybės ir suspaudimo santykiu.

**Darbo užduotis:** panaudodami kompiuterio vaizdo kamerą, Python, OpenCV, atlikite statinių vaizdų ir video failų formatų eksperimentinį tyrimą. Nustatykite kuris iš formatų pasižymi geresniu kokybės ir suspaudimo santykiu. Įvertinkite kaip statinių vaizdų kokybė ir dydis pasikeičia juos konvertavus į grayscale.

**Reikalavimai darbo atlikimui:**

- Vertinami statinių vaizdų formatai: **jpg, png, bmp, tif.**
- Vertinami video formatai: **mp4, DivX (avi), flv, xvideo (avi).**

**SVARBU:**

- Eksperimentus su statiniais spalvotais vaizdo formatais atlikite po 5 kartus. Įvertinkite vidutinę reikšmę.
- Kiekvieną eksperimentą trumpai aprašykite kaip atlikote, kokius kodo pakeitimus darėte, kaip užtikrinote vienodas sąlygas.
- Eksperimentų rezultatus pateikite lentelėse ir pavaizduokite grafikais (5 vnt):
  - a) Statinių vaizdų dydžių priklausomybė nuo formato tipo (spalvotos nuotraukos)*
  - b) Statinių vaizdų dydžių priklausomybė nuo formato tipo (Grayscale nuotraukos)*
  - c) Statinių vaizdų dydžių vidurkiai (spalvotos nuotraukos)*
  - d) Statinių vaizdų dydžių vidurkiai (Grayscale nuotraukos)*
  - e) Video failų ir jų statinių vaizdų (100 kadro) palyginimas.*
- Svarbiausius rezultatus pateikite iliustracijose.
- Trumpai pakomentuokite grafikuose, lentelėse, iliustracijose pateiktus eksperimentų rezultatus.
- Vaizdai turi būti gauti ir vertinami vienodomis sąlygomis.
- Aprašant eksperimentus turi būti pateikta: bandymo nr., formatas, rezoliucija, vaizdo dydis, trukmė (video failams), fps (video failams), kanalų kiekis, statinio failo dydis.
- Kiekvienam vertinamui parametrai turi būti pateikta po atskirą grafiką.
- Rezultatuose susistemintai išvardinkite gautus pagrindinius rezultatus.
- Išvadose pateikite rekomendacijas formatų naudojimui.
- Rezultatai ir išvados turi būti konkretūs, tikslūs, paremti gautais skaičiais, pateikti numeruojamo sąrašo forma. Rezultatuose ir išvadose pateikiant skaičius turi būti naudojamos santykinės/procentinės reikšmės.

**Reikalavimai darbo pateikimui:**

ataskaitą reikia pateikti pdf formatu. Failo pavadinimas: **1\_pavarde\_vardas.zip.**

Darbo pristatymui skiriama iki 5 minučių ir 5 minutės klausimams. Per pristatymui skirtą laiką trumpai pristatykite tik esminius gautus rezultatus ir rekomendacijas.

**Laiku nepateikti darbai bus įvertinti 0 !**

**Vertinimo kriterijai:**

- Statinių spalvotų vaizdų formatų tyrimas (aprašymas, lentelės, grafikai, iliustracijos) - 2 balai.
- Statinių spalvotų vaizdų palyginimas su nespalvotais (aprašymas, lentelės, grafikai, iliustracijos) - 2 balai.
- Video formatų tyrimas (aprašymas, lentelės, grafikai, iliustracijos) - 2 balai.
- Rezultatų ir išvadų pagrįstumas ir atitikimas eksperimentų metu gautiems duomenims - 2 balai.
- Ataskaitos tvarkingumas, atitikimas pateiktam šablonui, darbo pristatymas - 2 balai.