Immagine che contiene Elementi grafici, clipart, grafica, cartone animato

Descrizione generata automaticamente

**Unsupervised Palmprint Image Quality Assessment via Pseudo-Label Generation and Ranking Guidance**

Immagine che contiene simbolo, logo, Carattere, Elementi grafici

Descrizione generata automaticamente

Coviello Davide           62865

Smaldore Simone        62728

**Introduzione**

Il progetto "Unsupervised Palmprint Image Quality Assessment via Pseudo-Label Generation and Ranking Guidance" mira a sviluppare un sistema di classificazione della qualità delle immagini del palmo utilizzando algoritmi di machine learning. L'obiettivo principale del progetto è creare un modello di valutazione della qualità che possa identificare automaticamente la qualità delle immagini del palmo senza la necessità di etichette esplicite. Questo progetto è di grande importanza poiché la qualità delle immagini del palmo può influire direttamente sulle prestazioni dei sistemi di riconoscimento biometrico basati sul palmo.

Il progetto si articola in tre fasi fondamentali, ognuna delle quali contribuisce alla creazione del modello di valutazione della qualità delle immagini del palmo:

1. **Generazione automatica di pseudo-label di qualità**

Nella prima fase, si lavora su un dataset di immagini del palmo non etichettate. L'obiettivo è generare automaticamente pseudo-label di qualità per queste immagini. Questo viene realizzato utilizzando un modello di riconoscimento del palmo già esistente. Considerando un’immagine maggiore è la probabilità che venga riconosciuta migliore sarà la sua label associata.

1. **Generazione di pseudo-immagini sinteticamente deformate e Pre-Training**

Nella seconda fase, vengono generate pseudo-immagini sinteticamente deformate utilizzando il dataset di immagini del palmo. Queste pseudo-immagini sono state generate applicando varie trasformazioni geometriche e distorsioni alle immagini originali. L'obiettivo di questa fase è arricchire il dataset con esempi di immagini del palmo che presentano variazioni e deformazioni, al fine di rendere il modello di valutazione della qualità più robusto e in grado di generalizzare su diverse condizioni. Successivamente, viene effettuato il pre-training del modello di valutazione della qualità utilizzando le pseudo-immagini deformate. Questo processo aiuta il modello a sviluppare la capacità di riconoscere e valutare la qualità delle immagini del palmo.

3**) Addestramento del modello di qualità**

Nella terza fase, il modello di valutazione della qualità viene addestrato utilizzando le pseudo-label immagini generate nel passaggio precedenti. Durante l'addestramento, vengono utilizzate reti neurali convoluzionali (CNN) per apprendere e raffinare i parametri del modello. L'obiettivo principale è ottimizzare i pesi del modello per massimizzare la corrispondenza tra le etichette predette e la qualità reale delle immagini del palmo.