

METODO AUTOMATICO PER CLASSIFICARE IMMAGINI 3-D

NUMERO DI PRIORITÀ:

MI2014A001418

KEYWORDS:

Visione artificiale

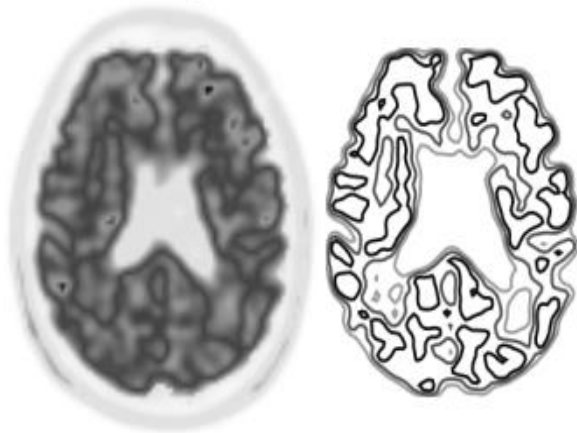
Assistenza sanitaria

Ottimizzazione

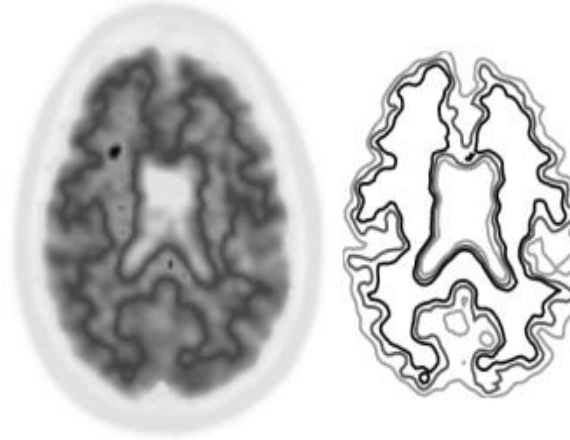
Monitoraggio

Elaborazione immagini

Negativo all'amiloide



Positivo all'amiloide



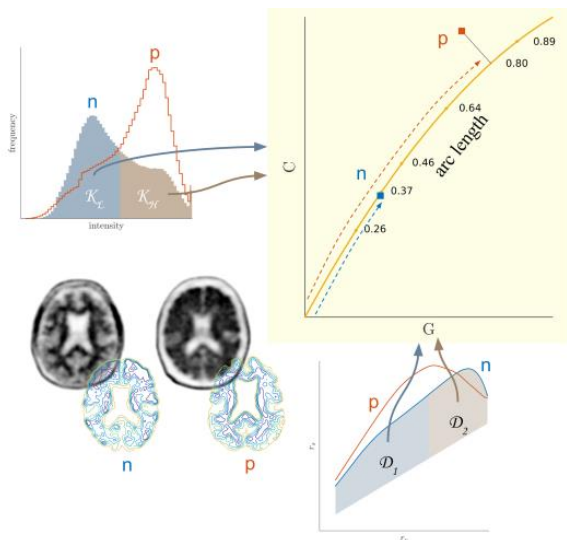
Valutazione clinica di PET amiloide ("Perceptual approach")

L'estrazione di feature robuste da immagini è spesso influenzata da problemi di orientamento e normalizzazione che spesso compromettono la generalità e le performance dell'algorithm utilizzato. Il nostro metodo per caratterizzare e classificare qualunque immagine n-D è in grado di individuarne proprietà generali estratte dalle isosuperfici offrendo una valida alternativa ai metodi standard.



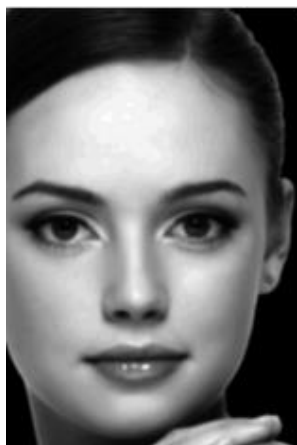
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

METODO AUTOMATICO PER CLASSIFICARE IMMAGINI 3-D



DESCRIZIONE:

L'estrazione di feature robuste da immagini è spesso influenzata da problemi di orientamento e normalizzazione che spesso compromettono la generalità e le performance del metodo utilizzato. Questi problemi diventano particolarmente rilevanti per immagini 3-D a bassa risoluzione e basso contrasto. Il metodo proposto, sviluppato e ottimizzato per immagini PET cerebrali, è uno strumento generale per la caratterizzazione automatica, la classificazione e l'ordinamento di qualsiasi tipo di immagine. Tale metodo è applicabile ad ogni set di dati omogenei che rappresentano una popolazione di oggetti descritti da una matrice di scalari n -dimensionale. ELBA, l'efficiente algoritmo alla base del metodo, è in grado di estrarre le proprietà rilevanti dall'immagine calcolando feature sulla base delle isosuperfici ed offre una valida alternativa ai metodi intensity-based.



Riconoscimento di oggetti

VANTAGGI:

- Fornisce feature stabili, estraibili da qualsiasi matrice n -D
- Approccio innovativo di visione artificiale
- Fornisce informazioni complementari a quelle fornite da metodi standard
- Evita la normalizzazione dell'immagine
- Estremamente flessibile

APPLICAZIONI:

- Valutazione di PET amiloide nei trial clinici
- Riconoscimento di supernove (immagini astronomiche)
- Riconoscimento di oggetti
- Caratterizzazione e classificazione di immagini (anche in serie temporali)
- Data mining
- Miglioramento della visione notturna
- Classificazione e monitoraggio dei nei