

Sia dato un file che riporta i risultati della valutazione di un sistema di riconoscimento di persone all'interno di immagini. Il sistema è stato in grado di classificare un'immagine in base alla persona ritratta. Le persone che hanno partecipato alla sperimentazione sono Anna, Agnese, Elvira, Sara, Giovanna, Viola, Alba. Il file riporta nella prima riga il numero di immagini utilizzate per il test e su ciascuna riga successiva le seguenti informazioni separate da spazio:

- il codice identificativo dell'immagine analizzata (numero intero);
- due numeri interi che indicano la dimensione dell'immagine in pixel (larghezza per altezza);
- il nome della persona presente nell'immagine (stringa);
- il nome della persona riconosciuta (stringa), oppure la stringa "ERRORE" in caso di problemi di riconoscimento.

Un esempio del contenuto del file è il seguente:

```
3
1 800 600 Anna Anna
2 1024 768 Elvira Agnese
3 640 480 Sara ERRORE
```

Si sviluppi un programma che, letto il file, soddisfi le seguenti richieste:

1. stampi a video il numero di riconoscimenti errati (viene riportata la stringa "ERRORE") e la percentuale sul totale di immagini;
2. stampi a video il numero totale di immagini correttamente classificate dal sistema indipendentemente dalla persona presente (persona presente = persona riconosciuta), e la loro percentuale rispetto al totale di immagini riconosciute senza errore;
3. scartando i riconoscimenti nei quali viene segnalato "ERRORE", stampare a video, per ogni insieme di immagini che rappresentano una persona, il numero e la percentuale rispetto al totale di immagini senza "ERRORE", e il numero e la percentuale di volte in cui la persona è stata correttamente riconosciuta in esse;
4. ordinare tutte le righe lette in ordine crescente di area dell'immagine (numero di pixel) e stampare l'insieme ordinato nel file `ord.dat`.

Esempio di output a video:

```
85 riconoscimenti errati su 350 (24.285715%)
183 immagini riconosciute correttamente su 265 (69.056610%)
Anna: 30 immagini su 265 (11.320755%), 20 riconosciute correttamente (66.666672%)
Agnese: 34 immagini su 265 (12.830189%), 24 riconosciute correttamente (70.588234%)
Elvira: 45 immagini su 265 (16.981133%), 33 riconosciute correttamente (73.333336%)
...
```

NOTA: se ne si è in grado, impostare il programma in modo da poterlo estendere facilmente per gestire molte più persone coinvolte nell'esperimento di riconoscimento utilizzando strutture dati e costrutti di controllo adatti.

Note

- salvare il proprio programma nella directory di lavoro
- assegnare il nome del file in base al proprio cognome, chiamandolo **cognome.c**
- il primo commento del programma deve riportare **nome e cognome e numero di matricola**
- vengono valutati positivamente aspetti quali la leggibilità del programma, una buona formattazione del sorgente, l'uso appropriato dei commenti, modularità e generalità del codice (uso di funzioni, passaggio di parametri da file o linea di comando, ecc.)
- è possibile far uso di manuali, testi, appunti e dispense, ma non di eserciziari (raccolte di esercizi risolti)