

## FEI – Traccia dell'esercitazione di laboratorio 08

*[N.B. Si suppone di partire da un progetto con le modifiche e aggiunte richieste nelle esercitazioni precedenti correttamente completate]*

- 1) Completare l'implementazione della classe EtichettaturaComponentiConnesse nel file Esercitazione08.cs, basandosi sul codice di esempio fornito nelle dispense.
- 2) Verificare il funzionamento dell'operazione confrontandola con l'analoga funzionalità della libreria su alcune immagini binarie di test.
- 3) Implementare una nuova classe chiamata InformazioniComponentiConnesse, derivata da Algorithm, che riceva in input un'immagine binaria (memorizzata come immagine di byte), un parametro Foreground di tipo byte che indichi il valore del foreground nell'immagine di input, e che restituisca in output le seguenti informazioni:
  - Numero di componenti connesse (intero);
  - Area minima (intero), area media (double) e area massima (intero) delle componenti connesse;
  - Lunghezza media del perimetro delle componenti connesse (double).Nell'implementazione della nuova classe sfruttare la classe EtichettaturaComponentiConnesse realizzata in precedenza. Per semplicità, nel contare le lunghezze dei perimetri, si possono ignorare i pixel di bordo dell'immagine.
- 4) *[Facoltativo]* Implementare una nuova classe chiamata EliminaPiccoleComponenti, derivata da TopologyOperation<Image<byte>>, che riceva in input, oltre a quanto previsto dalla classe base (immagine di input e parametro Foreground), un parametro AreaMinima di tipo intero; l'operazione deve restituire in output un'immagine equivalente a quella di input da cui sono state rimosse le componenti connesse con area inferiore al parametro AreaMinima.