

**A.A. 2008-2009 – Progetto valido dal 1° Maggio 2009 al 31 Agosto 2009**

Il progetto è costituito da due piccoli programmi Assembly. I programmi assembly associati a questi progetti dovranno essere inviati per email al Prof. Borghese ([borghese@dsi.unimi.it](mailto:borghese@dsi.unimi.it)); dovranno essere funzionanti e **documentati** in tutte le loro parti. Programmi incomprensibili non verranno considerati. **Utilizzate una programmazione modulare e, dove possibile, utilizzate procedure.** Verrete quindi chiamati per la discussione del progetto presentato.

1. Si scriva un programma Assembly funzionante che produca delle statistiche su una popolazione di individui. In particolare la statistica riguarderà il numero di individui per ogni nazione. Il programma accetterà in input i seguenti valori: K = 1, individuo italiano; K = 2, individuo inglese; K = 4, individuo malese; K = 5, individuo tedesco; K = 6, individuo spagnolo, K = 7, individuo francese. Utilizzare una JAT e l'equivalente del costrutto switch.
2. Scrivere un programma che sia in grado di leggere da input un numero N di valori e che sia in grado di raggrupparli, in modo tale da raggruppare ad ogni iterazione i 2 valori più vicini, sostituendo ai loro valori la loro media. Esempio. Supponiamo di leggere 5 numeri: 0, 3, 4, 7, 12. Nella prima iterazione verranno raggruppati i dati con valore 3 e 4 in un unico dato con valore 3,5. L'insieme dei punti dopo la prima iterazione sarà quindi: 0, 3,5, 7, 12. Alla seconda iterazione, i numeri raggruppati saranno 3,5 e 7, che verranno sostituiti da un dato solo con valore 5,25. L'insieme dei punti dopo la seconda iterazione sarà quindi: 0, 5,25, 12. E così via fino a quando non rimane che un solo dato (questa procedura è alla base del clustering gerarchico). I valori dati in ingresso non saranno generalmente ordinati (dal più piccolo al più grande o viceversa). Inoltre, se esistono due coppie di valori ad uguale distanza, si può scegliere una delle due coppie indifferentemente per l'aggregazione. **Visualizzare il risultato ad ogni passo di ricorsione.**

**Nota:** per entrambi i progetti, considerare le divisioni intere.