

# Ingegneria del Software

## Prova Scritta del 11 Gennaio 2022

*Tempo a disposizione: 30 minuti*

### Esercizio Gruppo 1

Rappresentare con un **Activity diagram UML** l'algoritmo **Bubble Sort** che preso in input un array di interi non ordinato restituisce in output un array ordinato (dal numero più piccolo al numero più grande).

L'algoritmo come sapete opera "in place" e funziona nel seguente modo: l'array viene scansionato, ogni coppia di elementi adiacenti viene comparata ed i due elementi vengono invertiti di posizione (swap) se sono nell'ordine sbagliato. L'algoritmo continua nuovamente a ri-eseguire questi passaggi (denominati pass nella figura) su tutto l'array fino a quando non vengono più eseguiti scambi, situazione che indica che l'array è ordinato.

La figura successiva rappresenta l'idea con un esempio:

