

**Informatica per l'ingegneria – Classe N**  
**Docente Angelo Cardellicchio**  
**Prova di esame del 02/09/2024 – Turno unico**

**Esercizio 1 – ALGOBUILD**

Utilizzando i flowchart e formalizzandoli in Algobuild, definire gli algoritmi per soddisfare le richieste dettagliate in seguito.

1. Si definisca una funzione che, dato un valore  $N$  in input, generi due vettori riga chiamati  $P$  e  $D$ , di lunghezza pari ad  $N$  elementi, inizializzandoli con tutti gli elementi a valore pari a 0. Si imposti  $N$  pari a 6.
2. Si definisca una funzione che popoli  $P$  e  $D$  con valori casuali interi e positivi; si faccia in modo che  $P$  sia popolato esclusivamente di valori pari (escluso lo 0), mentre  $D$  sia popolato esclusivamente di valori dispari (escluso lo 0).
3. Si definisca una funzione che concateni i vettori  $P$  e  $D$ , restituendo un vettore complessivo  $V$ . L'ordine della concatenazione può essere deciso arbitrariamente dall'utente.
4. Si definisca una funzione che ordini il vettore  $V$  utilizzando l'algoritmo bubble sort.
5. Si definisca una funzione che calcoli minimo, massimo, e valor medio del vettore  $V$ .
6. Si stampino a schermo i valori calcolati al punto precedente usando un'apposita procedura.

**N.B.** È richiesto che tutte le funzioni e procedure implementate siano opportunamente parametrizzate e generalizzabili.

**Esercizio 2 – MATLAB**

Utilizzando l'ambiente di programmazione Matlab, implementare un programma che implementi le funzionalità esposte nell'esercizio precedente.