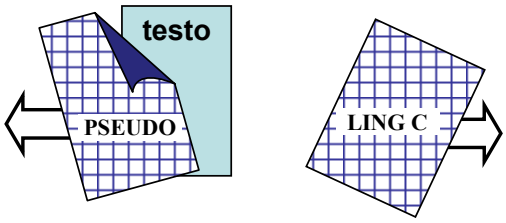
# Algoritmi e Strutture di Dati – A.A. 2016-2017
# Prova scritta del 12 luglio 2017 – D.M. 509
# Libri e appunti chiusi
# Tempo = 1:45h

☐ Note (es: Ho bisogno di una correzione veloce in quanto…) ……
……

**Cognome:** _____ **Nome:** _____**Matricola:**_____




- **CONSEGNA PSEUDOCODIFICA E LINGUAGGIO C SU DUE FOGLI PROTOCOLLO SEPARATI**
- **METTI IL TESTO DENTRO LA PARTE DI PSEUDOCODIFICA**
- **PUOI SCRIVERE (E CONSEGNARE) A MATITA**

## PSEUDOCODIFICA

Negli esercizi seguenti un grafo non orientato è rappresentato con un array A in cui ogni elemento A[*u*] è un riferimento al primo elemento della lista di adiacenza doppiamente concatenata del nodo *u* (con i campi `prev`, `info` e `next`). Essendo il grafo non orientato esiste un arco (*u*,*v*) per ogni arco (*v*,*u*).

**Esercizio 1**

Scrivi lo pseudocodice della procedura **GRAFO-COMPLETO**(A) che accetti in input un grafo non orientato A e ritorni true se il grafo A è completo. Un grafo con n nodi è un grafo completo se non ha loop (cioè archi da un nodo al nodo stesso) e se ogni nodo ha n-1 archi tutti verso nodi distinti (verifica anche questa proprietà).

**Esercizio 2**

Discuti la complessità computazionale nel caso peggiore (in termini di O-grande, Omega e Theta) della seguente procedura in funzione del numero n di elementi dell'albero. Assumi che AGGIUNGI-IN-TESTA faccia un numero di operazioni costante, mentre AGGIUNGI-IN-CODA fa un numero di operazioni proporzionali alla lunghezza della lista corrente.

```
FUNZIONE(T)       /* T è un albero binario di interi */

L.head = NULL     /* L è una nuova lista (vuota) di interi */
FUNZ-RIC(T.root,L,0)
return L

FUNZ-RIC(v,L,depth)
 if(v==NULL) return
 if(depth == 3)
      AGGIUNGI-IN-CODA(L,v.info)
 else
      AGGIUNGI-IN-TESTA(L,v.info)
 FUNZ-RIC(v.left,L,depth+1)
 FUNZ-RIC(v.right,L,depth+1)
```