

## ESERCIZIO DI ASD DEL 24 NOVEMBRE 2008

### LISTE CICLICHE

Sia  $L$  una lista concatenata i cui elementi contengono una chiave intera ed un puntatore all'elemento successivo in  $L$ . La lista  $L$  si dice ciclica se uno dei suoi elementi punta ad un suo predecessore nella lista, come mostrato in figura.

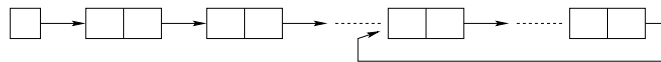


FIGURA 1. Lista concatenata ciclica.

- 1 Si scriva lo pseudocodice di un algoritmo **in place** che permette di determinare se  $L$  è ciclica, nel caso in cui  $L$  contenga solo interi maggiori di zero. Si noti che  $L$  può contenere ripetizioni. Al termine della procedura la lista  $L$  non deve essere cambiata.
- 2 Si scriva lo pseudocodice di un algoritmo che permette di determinare se  $L$  è ciclica nel caso in cui  $L$  contenga anche interi negativi. Al termine della procedura la lista  $L$  non deve essere cambiata.
- 3 Si dimostri la correttezza delle procedure proposte.
- 4 Si determini la complessità delle procedure proposte.