

# Laboratorio di Programmazione

3 Maggio 2021

1. Scrivi un programma che esegue le azioni qui sotto, e dopo ogni azione, stampa per ogni puntatore l'indirizzo del puntatore, il valore del puntatore (i.e. l'indirizzo verso qui punta) e il contenuto del puntatore (i.e. il valore presente al indirizzo dove punta il puntatore):
  - dichiara un puntatore di integer  $p$  senza inicializzarlo, e un puntatore di integer  $q$  inicializzato a NULL;
  - far puntare  $p$  verso una variabile  $v$  inicializzata a 10;
  - grazie a  $p$ , cambiare il valore di  $v$  dalla tastiera;
  - utilizza un puntatore  $r$  che punta verso  $p$  per cambiare  $v$  dalla tastiera.
2. Scrivi un programma che entra in una tabella cinque numeri inseriti dall'utente e gli stampi, utilizzando puntatori invece di accedere direttamente agli elementi della tabella.
3. Scrivi una funzione che, data una tabella (e la sua taglia), ritorna un puntatore verso l'elemento massimale della tabella.
4. Scrivi una funzione che prende in argomento due tabelle e copia il contenuto della prima nella seconda, utilizzando puntatori.
5. Scrivi una funzione che prende in argomento una tabella e ritorna la tabella invertita (puoi utilizzare una tabella di appoggio).
6. Scrivi una funzione che ordina una tabella utilizzando l'algoritmo "insertion sort". Per una tabella con  $N$  elementi, quest'algoritmo percorre la tabella da 1 a  $N - 1$ . Quando arriva all'elemento  $i$ , la parte della tabella da 0 a  $i - 1$  è ordinata, e l'algoritmo prende l'elemento  $i$  e l'inserisce nella parte già ordinata della tabella, facciandolo "scendere" fino al suo posto. Puoi utilizzare una funzione swap che prende due puntatori e cambia i loro contenuti.