

# UNIVERSITA' DI BERGAMO

## ESAME DI INFORMATICA 12 CFU – Modulo di Programmazione (ING. INFORMATICA) Prof. G. PSAILA

### APPELLO DEL 23/01/2019

Per consegnare, si svolgano entrambi gli esercizi. Durata: 90 minuti.  
Punteggio complessivo: 16 punti. Sufficienza: 9 punti.

#### **Esercizio (10 punti)**

Si consideri un programma per gestire la raccolta delle informazioni relative ai coupon per acquisto di servizi, venduti da un sito di vendita di questi coupon. Un coupon è descritto da un tipo strutturato denominato `COUPON`, i cui campi sono un codice di 10 caratteri (che identifica univocamente un coupon), la data di emissione (stringa nel formato internazionale `aaaa-mm-gg`), la data di scadenza, il codice dell'esercente (stringa di 10 caratteri), l'indirizzo email dell'acquirente (stringa di 250 caratteri), il valore del coupon in Euro, lo stato del coupon (numero intero, dove 1 indica che il coupon non è stato ancora utilizzato, 2 indica che è stato utilizzato).

Si definisca quindi la struttura dati per una lista dinamica dove il campo informativo del nodo è a sua volta basato sul tipo `COUPON`.

Si scriva la funzione denominata `FondiNonDuplicatiInDate` che riceve come parametri due liste di coupon, denominate rispettivamente `lista1` e `lista2`. La funzione accoda a `lista2` tutti i coupon in `lista1` che non sono precedentemente presenti in `lista2` (si usi il codice del coupon per fare la verifica). La funzione restituisce il numero di coupon accodati a `lista2`, mentre restituisce -1 in caso di errore.

N.B. Si eviti la duplicazione del codice.

N.B. si noti che `lista2` potrebbe essere vuota all'inizio.

#### **Domanda Teoria (6 punti)**

Si riportino le 4 configurazioni della rappresentazione UTF-8 dei caratteri, quindi si rappresenti in UTF-8 il carattere 153.