

Programmazione I

Prova di Programmazione – 2 luglio 2014 – 2 ore 15 min

Partendo dal frammento di codice fornito, realizzare un programma di gestione degli stipendi del personale di una o più aziende. In particolare, per ogni azienda considerata, nel programma si memorizzano: numero di dipendenti e stipendio di ciascun dipendente, misurato in euro. Il numero massimo di dipendenti di una azienda non è noto a priori. Realizzare le seguenti funzionalità:

1. **inizializza_azienza(a)** Inizializza l'azienda **a**, con zero dipendenti. Si assuma che, per ogni azienda, questa funzionalità venga invocata una ed una sola volta.
2. **modifica_azienza(a, vett)** Modifica l'azienda **a**, affinché contenga un numero di dipendenti pari al numero di elementi di **vett** ed i dipendenti abbiano gli stipendi contenuti in **vett**. Si ottiene il punteggio massimo se, quale che sia l'ordine degli elementi in **vett**, il vettore degli stipendi è ordinato in senso crescente nell'azienda **a**. Ad esempio, se si passa il vettore [5600, 2340, 4250], il vettore degli stipendi dell'azienda **a** deve diventare [2340, 4250, 5600].
3. **stampa_azienza(a)** Stampa il numero di dipendenti e gli stipendi dei dipendenti dell'azienda **a**. Ad esempio, dopo la modifica al punto 2, si stamperebbe:
3 2340 4350 5600
4. **salva_azienza(a)** Salva il contenuto dell'azienda **a** in un file **di testo** dal nome predefinito.
5. **carica_azienza(a)** Carica il contenuto dell'azienda **a** dal file di testo. Il precedente contenuto dell'azienda è perso.
6. **copia_azienza(a, b)** Trasforma l'azienda **a** in una copia dell'azienda **b**, ossia in una azienda che contiene lo stesso numero di dipendenti dell'azienda **b**, ed in cui i dipendenti hanno gli stessi stipendi di quelli dell'azienda **b**. L'operazione viene effettuata solo se l'azienda **b** ha almeno un dipendente. Se l'operazione viene effettuata, allora il precedente contenuto dell'azienda **a** è perso.
7. **fondi_azienze(a, b)** Trasforma l'azienda **a** nella fusione tra l'azienda **a** e l'azienda **b**, e l'azienda **b** in una azienda vuota. Si ottiene il voto massimo se gli stipendi sono in ordine crescente anche nella nuova azienda risultante **a**, e se la fusione è realizzata solo se, per ciascuno stipendio iniziale nell'azienda **a**, c'è almeno uno stipendio nell'azienda **b** che non lo supera per più di 200 euro.

I parametri di ingresso delle funzionalità sono solo indicativi. Gestire opportunamente le situazioni di errore, tranne l'inserimento di dati in formato errato da *stdin*.

REGOLE

- Si può utilizzare ogni genere di manuale o di altro materiale didattico
- Per superare la prova, il programma deve essere perfettamente funzionante nelle parti 1 e 2. Il voto ottenuto in questo caso è 18.
- Ciascuna funzionalità DEVE essere implementata mediante almeno una funzione.
- Il voto massimo (almeno 30) si ottiene se
 - a) il programma è perfettamente funzionante in ogni sua parte
 - b) tutti i principi di ingegneria del codice visti nel corso sono stati applicati