

Programmazione I

Prova di Programmazione – 3 luglio 2013 – 2 ore

Partendo dal frammento di codice fornito, realizzare un *client* semplificato che gestisce l'inserimento e la stampa di messaggi in una casella di posta. All'avvio del programma non ci sono messaggi di posta. Il numero massimo di messaggi di posta che possono essere contenuti nella casella di posta è noto a tempo di scrittura del programma. Realizzare le seguenti funzionalità.

1. **ricevi_messaggio(mittente, oggetto, corpo)** Aggiunge un messaggio alla casella di posta. Mittente, oggetto e corpo del messaggio sono passati all'atto dell'invocazione della funzionalità, e sono ciascuno una sequenza di caratteri qualsiasi, eccetto *newline*.
2. **stampa_messaggi** Stampa i messaggi inseriti nella casella di posta.
3. **salva_casella** Salva il contenuto della casella di posta in un file di testo.
4. **carica_casella** Carica il contenuto della casella di posta dal file. Il precedente contenuto è perso.
5. **ricevi_messaggio2(mittente, oggetto, corpo, cartella)** Identica a **ricevi_messaggio**, ma assume che la casella di posta sia formata da due cartelle (ciascuna contenente un numero massimo di messaggi definito a tempo di scrittura del programma), e consente di scegliere in quale delle due cartelle inserire il messaggio. I nomi delle due cartelle sono *inbox* e *locale*.
6. **stampa_messaggi2** Stampa i messaggi presenti nelle due cartelle della casella di posta.
7. **definisci_regola()** Definisce una regola, ossia una azione da compiere su un messaggio. In particolare, legge da standard input: una riga **r** (trascurando il *newline* finale) ed una azione **a**. Sui messaggi il cui campo mittente è uguale alla riga **r** va eseguita l'azione **a** (dell'esecuzione dell'azione si occupa la funzionalità seguente). Le azioni possibili sono: *inserisci il messaggio nella cartella locale anziché nella cartella inbox* e *cancella il messaggio*. La definizione di una nuova regola elimina la precedente. Un esempio è riportato nel prossimo punto.
8. **ricevi_messaggio3(mittente, oggetto, corpo)** Se nessuna regola è definita o se il messaggio non verifica la regola definita nel punto precedente, si comporta in modo identico a **ricevi_messaggio**, altrimenti esegue sul messaggio l'azione prevista dalla regola. Se, ad esempio, la regola prevede come azione l'eliminazione dei messaggi il cui campo mittente è uguale a mario.rossi@abc.it, e si invoca questa funzionalità passando proprio mario.rossi@abc.it come mittente, allora il messaggio non è inserito in alcuna cartella della casella di posta, ma è eliminato. Se invece la regola ha come azione l'inserimento del messaggio nella cartella *locale*, allora il messaggio è inserito nella cartella *locale* e non nella cartella *inbox*.

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, 2 e 3. 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