|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **C/1** |
| ☐A-BARA ☐ BARB-BOTS ☐BOTT-CAR ☐CAS-CORD ☐CORE-DIF ☐DIG-FIOR ☐FIOS-GIORD ☐GIORE-LANE ☐LANF-MARA ☐MORB-MOH ☐MOI-PAK ☐PAL-POLH  ☐POLI-ROSA ☐ROSB-SIL ☐SIM-TR ☐TS-ZZZ  ☐Poli@Home ☐5 Crediti ☐English/A-L ☐English/M-Z ☐Altro:................ | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 1** | *Risultato* |
| Verificare la correttezza delle seguenti relazioni:  a. 1010101|CA2 = 1010101|MS  b. 111011|CA2 > 10000111|CA2  c. 0110101|CA2 < 0110100|MS | a. ☐V ☐F  b. ☐V ☐F  c. ☐V ☐F |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** | *Risultato* |
| Si consideri un supporto magnetico quale il floppy disk da 1,44MB, si calcoli (a) quanti caratteri codificati in ASCII e (b) quanti numeri in formato floating point in singola precisione vi possono essere salvati. | a.:  b.: |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Descrivere cos’ è una procedura in un linguaggio ad alto livello quale il C e come viene utilizzata dai programmatori. | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Dato un testo ed un elenco di parole, scrivere un programma per determinare se tutte le parole dell'elenco compaiano nel testo lo stesso numero di volte. Ovvero: nessuna parola compare nel testo; oppure tutte le parole compaiono una volta soltanto; oppure tutte le parole compaiono esattamente due volte, etc.

Il programma riceve come primo argomento sulla riga di comando il nome del file di testo, tale file è composto da un numero arbitrario di parole, le parole sono lunghe al massimo 40 lettere maiuscole e minuscole, le parole sono separate da spazi, tab e a-capo. Il programma riceve come secondo argomento il nome del file contenente l'elenco di parole, tali parole sono lunghe al massimo 40 lettere, contengono solo minuscole, una parola per riga, al massimo 100 parole. Nel determinare se una parola compare nel testo si ignori la distinzione fra maiuscole e minuscole.

**Esempio**

*Contenuto del file "street.txt"*

*Rows of houses all bearing down on me*

*I can feel their blue hands touching me*

*All these things into position*

*All these things we will one day swallow whole*

*And fade out again and fade out*

*Contenuto del file "test1.txt"*

*fade*

*me*

*out*

*these*

*things*

*Contenuto del file "test2.txt"*

*all*

*these*

*things*

**C:\> EXAM.EXE street.txt test1.txt**

**Tutte le parole del file test1.txt compaiono lo stesso numero di volte nel file street.txt**

**C:\> EXAM.EXE street.txt test2.txt**

**Le parole del file test1.txt compaiono nel file street.txt un numero diverso di volte**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **C/2** |
| ☐A-BARA ☐ BARB-BOTS ☐BOTT-CAR ☐CAS-CORD ☐CORE-DIF ☐DIG-FIOR ☐FIOS-GIORD ☐GIORE-LANE ☐LANF-MARA ☐MORB-MOH ☐MOI-PAK ☐PAL-POLH  ☐POLI-ROSA ☐ROSB-SIL ☐SIM-TR ☐TS-ZZZ  ☐Poli@Home ☐5 Crediti ☐English/A-L ☐English/M-Z ☐Altro:................ | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 1** | *Risultato* |
| Verificare la correttezza delle seguenti relazioni:  a. 1100110|CA2 = 1010101|MS  b. 110011|CA2 > 11000111|CA2  c. 01101010|CA2 < 00110100|MS | a. ☐V ☐F  b. ☐V ☐F  c. ☐V ☐F |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** | *Risultato* |
| Si consideri un supporto magnetico quale il floppy disk da 1,2MB, si calcoli (a) quanti caratteri codificati in ASCII e (b) quanti numeri in formato floating point in singola precisione. | a.:  b.: |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Elencare i principali dispositivi di I/O di un calcolatore e descrivere come vengono gestiti dal linguaggio C usando come esempio la funzione di libreria **scanf** | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Un file di testo contiene l’elenco dei pezzi meccanici attualmente presenti in un magazzino. A ciascun pezzo è associato un codice identificativo unico di 8 caratteri composto di sole cifre (0-9) e lettere maisucole (A-Z). All’interno del file i codici identificativi sono separati da spazi, tab e a-capo in maniera del tutto arbitraria, inoltre uno stesso codice può apparire più volte all’interno del file qualora vi siano più pezzi dello stesso tipo; il numero di codici registrati nel file non è dunque noto e non vi è alcun ordinamento.

Un secondo file di testo contiene, uno per riga, l’elenco dei pezzi necessari per assemblare un macchinario. Anche in questo caso, a ciascun pezzo è associato il corrispettivo codice identificativo di 10 caratteri alfanumerici (0-9, A-Z). Si assume che all’interno di tale file uno stesso codice possa comparire una ed una sola volta e che il numero massimo di pezzi necessari all’assemblaggio di un macchinario sia 30.

Si richiede di scrivere un programma che, ricevuti i nomi dei due file come argomenti sulla riga di comando (il primo argomento è il nome del file magazzino, il secondo argomento il nome file con l’elenco dei pezzi per il macchinario), conti il massimo numero di macchinari che possono essere assemblati usando i pezzi attualmente presenti in magazzino. Qualora siano necessari pezzi non disponibili in magazzino è necessario segnalarlo.

**Esempio**

*Contenuto del file "stock.txt"*

YX345Z33 Y1234423 TXCV3455 TXCV3455

23ERT644 TR32223G TR32223G

ASD3456Y O3I4F4F3

3456664H H34567JJ 3NVBTYGO O3I4F4F3 ASD3456Y

5DFGG458 ASD3456Y

987KHF49

*Contenuto del file "mach1.txt"*

23ERT644

Y1234423

ASD3456Y

987KHF49

*Contenuto del file "mach2.txt"*

23ERT644

Y1234423

*ZZ4336AA*

*Contenuto del file "mach3.txt"*

TXCV3455

ASD3456Y

**C:\> EXAM.EXE stock.txt mach1.txt**

**In magazzino (stock.txt) sono disponibili pezzi per assemblare 1 macchinari/o descritto nel file mach1.txt**

**C:\> EXAM.EXE stock.txt mach2.txt**

**In magazzino (stock.txt) non sono disponibili pezzi per assemblare il macchinari/o descritto nel file mach2.txt**

**C:\> EXAM.EXE stock.txt mach3.txt**

**In magazzino (stock.txt) sono disponibili pezzi per assemblare 2 il macchinari/o descritto nel file mach3.txt**