|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **B/1** |
| ☐AAA-BARC ☐BARD-BOUH ☐BOUI-CART ☐CARU-CONS ☐CARU-CONS ☐CONT-DEMAR ☐DEMAS-FERRD ☐FERRE-GIAQ ☐GIAR-LAEZ ☐LAFA-MANC ☐MAND-MIQZ ☐MIRA-PAHZ  ☐PAIA-PODD ☐PODE-ROSSE ☐ROSSF-SIQZ ☐SIRA-TUCB ☐TUCC-ZZZ  ☐Poli@Home ☐5 Crediti ☐AAA-LIB/English ☐LIC-ZZZ/English ☐Altro:................... | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 1** | *Risultato* |
| Dato il seguente numero su 8bit:  1111 0001  Determinare il valore decimale interpretandolo come   * Binario puro (BIN) * Modulo e segno (MS) * Complemento a 2 (CA2) | BIN:  MS:  CA2: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** |  |
| Calcolare la tavola di verità della seguente funzione | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Qual è la funzione del clock all’interno di un sistema di elaborazione? | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE** |  |

Scrivere un programma C per determinare se un certo percorso è contenuto in un percorso più ampio, ovvero se tutte le città specificate nel primo compaiono nello stesso ordine anche nel secondo ma non necessariamente consecutive.

Il programma riceve come unico argomento sulla riga di comando il nome di un file in cui è memorizzato un primo percorso. Il file specifica una città per riga, i nomi delle città sono lunghi al più 50 caratteri e possono contenere spazi. Le città sono al più 100.

Il programma deve verificare se tale percorso è contenuto in un secondo percorso. Il secondo percorso è memorizzato nel file **BIGTOUR.DAT**. Il file specifica una città per riga, i nomi delle città sono lunghi al più 50 caratteri e possono contenere spazi. Il numero delle città non è noto a priori.

Esempio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| File BIGTOUR.DAT | File A.DAT | File B.DAT |
| Torino  Moncalieri  Collegno  Rivoli  Nichelino  Settimo  Grugliasco  Chieri  Pinerolo  Venaria  Carmagnola  Chivasso  Ivrea  Orbassano  Rivalta  San Mauro  Caselle  Ciriè  Piossasco | Rivoli  Nichelino  Grugliasco  Chieri  Carmagnola  Chivasso  Rivalta  San Mauro | Torino  Collegno  Moncalieri  Rivoli  Nichelino |

C:\> **tour A.DAT**

Il percorso e` contenuto in BIGTOUR

C:\> **tour B.DAT**

Il percorso non e` contenuto in BIGTOUR

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **B/2** |
| ☐AAA-BARC ☐BARD-BOUH ☐BOUI-CART ☐CARU-CONS ☐CARU-CONS ☐CONT-DEMAR ☐DEMAS-FERRD ☐FERRE-GIAQ ☐GIAR-LAEZ ☐LAFA-MANC ☐MAND-MIQZ ☐MIRA-PAHZ  ☐PAIA-PODD ☐PODE-ROSSE ☐ROSSF-SIQZ ☐SIRA-TUCB ☐TUCC-ZZZ  ☐Poli@Home ☐5 Crediti ☐AAA-LIB/English ☐LIC-ZZZ/English ☐Altro:................... | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 1** | *Risultato* |
| Dato il seguente numero su 8bit:  1111 0010  Determinare il valore decimale interpretandolo come   * Binario puro (BIN) * Modulo e segno (MS) * Complemento a 2 (CA2) | BIN:  MS:  CA2: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** |  |
| Calcolare la tavola di verità della seguente funzione | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Qaul’è la funzione del clock all’interno di un sistema di elaborazione? | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE** |  |

Scrivere un programma C per analizzare una sequenza di molecole (amminoacidi) e determinare se tale sequenza deriva da una sequenza più lunga nella quale alcune sono state eliminate. Il programma deve verificare se le molecole nella sequenza più corta sono tutte comprese in quella più lunga e appaiono nello stesso ordine. E’ ammesso che le molecole della sequenza più corta possano comparire nella sequenza più lunga in maniera non consecutiva.

Il programma riceve come unico argomento sulla riga di comando il nome di un file in cui è memorizzata la sequenza più corta di molecole. Il file specifica una parola per riga, i nomi delle molecole sono lunghi al massimo 50 caratteri e possono contenere spazi. Le molecole contenute nella sequenza più corta sono al più 20.

La sequenza più lunga è memorizzata nel file **LONGSEQ.DAT**, che si assume già presente nella cartella dove si lancia il programma. Tale file specifica (analogamente al file contenente la sequenza corta) una molecola per riga, dove i nomi delle molecole sono lunghi al massimo 50 caratteri e possono contenere spazi. Il numero delle molecole in questo file non è noto a priori. Il programma deve fornire in output una risposta positiva o negativa a seconda che la sequenza più corta sia o non sia contenuta in quella più lunga.

Esempio (dove SHORTSEQ\_1.DAT e SHORTSEQ\_2.DAT sono utilizzati in due possibili esecuzioni del programma da riga di comando):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| File LONGSEQ.DAT | File SHORTSEQ\_1.DAT | File SHORTSEQ\_2.DAT |
| [acido aspartico](http://it.wikipedia.org/wiki/Acido_aspartico)  [acido glutammico](http://it.wikipedia.org/wiki/Acido_glutammico)  [alanina](http://it.wikipedia.org/wiki/Alanina)  [arginina](http://it.wikipedia.org/wiki/Arginina)  [glicina](http://it.wikipedia.org/wiki/Glicina)  [glutammina](http://it.wikipedia.org/wiki/Glutammina)  [isoleucina](http://it.wikipedia.org/wiki/Isoleucina)  [istidina](http://it.wikipedia.org/wiki/Istidina)  [leucina](http://it.wikipedia.org/wiki/Leucina)  [lisina](http://it.wikipedia.org/wiki/Lisina)  [metionina](http://it.wikipedia.org/wiki/Metionina)  [prolina](http://it.wikipedia.org/wiki/Prolina)  [serina](http://it.wikipedia.org/wiki/Serina_(chimica))  [treonina](http://it.wikipedia.org/wiki/Treonina)  [triptofano](http://it.wikipedia.org/wiki/Triptofano)  [valina](http://it.wikipedia.org/wiki/Valina)  [asparagina](http://it.wikipedia.org/wiki/Asparagina)  [fenilalanina](http://it.wikipedia.org/wiki/Fenilalanina) | [istidina](http://it.wikipedia.org/wiki/Istidina)  [leucina](http://it.wikipedia.org/wiki/Leucina)  [lisina](http://it.wikipedia.org/wiki/Lisina)  [metionina](http://it.wikipedia.org/wiki/Metionina)  [prolina](http://it.wikipedia.org/wiki/Prolina)  [triptofano](http://it.wikipedia.org/wiki/Triptofano) | [istidina](http://it.wikipedia.org/wiki/Istidina)  [lisina](http://it.wikipedia.org/wiki/Lisina)  [metionina](http://it.wikipedia.org/wiki/Metionina)  [prolina](http://it.wikipedia.org/wiki/Prolina)  [leucina](http://it.wikipedia.org/wiki/Leucina)  [asparagina](http://it.wikipedia.org/wiki/Asparagina) |

C:\> **findseq SHORTSEQ\_1.DAT**

La sequenza e` contenuta in LONGSEQ

C:\> **findseq SHORTSEQ\_2.DAT**

La sequenza non e` contenuto in LONGSEQ