|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **C/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* |
| Presi i due numeri interi n1 e n2 di seguito espressi in modulo e segno, effettuarne la somma in complemento a due anche indicando l’eventuale presenza di overflow.    n1= 1010000  n2= 0110000 | n1(CA2) =  n2(CA2)=  n1(CA2) + n2(CA2) =  overflow: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** |  |
| Costruire la tabella di verità della seguente espressione logica  w= ((x + y) · z · (y + z))’ | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Spiegare la differenza tra un file ASCII e un file binario. | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Scrivere un programma per identificare la parola contenente più vocali (‘a’, ‘e’, ‘i’, ‘o’, u) all'interno di un file di testo.

A tal fine si facciano le seguenti assunzioni:

* Il nome del file viene specificato come primo argomento sulla linea di comando
* La dimensione di tale file non è nota a priori
* Il file contiene un testo in cui le parole sono separate da spazi,e ogni parola può contenere lettere minuscole e maiuscole, possono essere presenti caratteri di punteggiatura
* Le parole possono contenere lettere minuscole e MAIUSCOLE
* Tutte le parole hanno una lunghezza massima di 30 lettere.

Ad esempio, se il file **testo.txt** contiene:

Yes, and how many times must a man look up

Before he can see the sky?

C:\> **esame testo.txt**

**La parola con più vocali è "Before" (3 vocali)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **C/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* |
| Presi i due numeri interi n1 e n2 di seguito espressi in modulo e segno, effettuarne la somma in complemento a due anche indicando l’eventuale presenza di overflow.    n1= 1011000  n2= 0110010 | n1(CA2) =  n2(CA2)=  n1(CA2) + n2(CA2) =  overflow: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** |  |
| Costruire la tabella di verità della seguente espressione logica  w= ((x + z) · y · (y + z))’ | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Spiegare in cosa consiste e a cosa serve la codifica ASCII | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Scrivere un programma per identificare i 5 numeri che compaiono più spesso all'interno di una lista memorizzata in file di testo.

A tal fine si facciano le seguenti assunzioni:

* Il nome del file è specificato come primo argomento sulla linea di comando
* Tale file contiene al massimo 5000 elementi.
* All’ interno del file i numeri sono sempre e solo separati da uno o più spazi
* Ciascuna riga del file contiene 10 numeri
* Solo l’ ultima riga può contenere meno di 10 numeri

Ad esempio, se il file **seq.txt** contiene:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

1 2 3 4 5

C:\> **esame seq.txt**

**I 5 numeri più frequenti all’ interno del file sono:**

**10 (ripetuto 11)**

**9 (ripetuto 9)**

**11 (ripetuto 9)**

**12 (ripetuto 8)**

**13 (ripetuto 7)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **C/3** |
| ☐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* |
| Presi i due numeri interi n1 e n2 di seguito espressi in modulo e segno, effettuarne la somma in complemento a due anche indicando l’eventuale presenza di overflow.    n1= 0010000  n2= 1110000 | n1(CA2) =  n2(CA2)=  n1(CA2) + n2(CA2) =  overflow: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** |  |
| Costruire la tabella di verità della seguente espressione logica  w= ((x + z) · z · (y + x)’ | |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Spiegare in cosa consistono le librerie di linguaggio | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Scrivere un programma per contare le parole all'interno di un file di testo che rispettano alcune regole di esclusione. Nello specifico il programma deve contare tutte le parole ignorarando le parole di una sola lettera e alcune "stopword" indicate in un secondo file di testo.

A tal fine si facciano le seguenti assunzioni:

* Il nome del file contenente il testo viene specificato come primo argomento sulla linea di comando
* La dimensione di tale file ed il suo formato non sono noti a priori
* Il file può contenere caratteri di punteggiatura che vanno ignorati
* I caratteri di punteggiatura sono preceduti e seguiti da almeno uno spazio.
* Il programma deve essere “case insensitive”, ovvero trattare lettere maiuscole e minuscole allo stesso modo
* Il nome del file contenente le stopword è "STOPWORDS.TXT"
* L'elenco contenuto in "STOPWORDS.TXT" comprende al massimo 1000 parole, specificate una parola per riga

Ad esempio, se il file **testo.txt** contiene:

E , solo allora , ho detto : " Il mio

regno per un cavallo "

Ed il file STOPWORDS.TXT contiene:

il

lo

la

i

gli

le

un

C:\> **esame testo.txt**

**Il file testo.txt contiene le parole: solo, allora, ho, detto, mio, regno, per, cavallo (tot. 8)**