|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **B/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* |
| Dopo aver riportato gli addendi in Base 2 (binario puro), effettuarne la somma su 8bit segnalando eventuali condizioni di overflow   1. 45|16 + 75|16 2. 123|8 + 123|8 | a. Risultato:  Overflow:  b. Risultato:  Overflow: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** | *Risultato* |
| Considerata una rappresentazione del testo in formato ASCII, si codifichino in esadecimale le seguenti parole (si ricorda che A=65|10) operando la trasformazione carattere per carattere:  a. AFA  b. CIA | AFA:  CIA: |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Descrivere il formato IEEE 754 Singola Precisione indicandone i principali vantaggi rispetto ad una rappresentazione in virgola fissa. | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Un file di testo contiene le informazioni relative ai voti di **N** studenti. Ogni riga del file è associata ad uno studente; per esempio, la prima riga è associata allo studente numero 1, la seconda allo studente numero 2, ecc. **N** è una costante definita mediante **#define**. Ogni riga del file indica i voti, tutti compresi tra 18 e 30, degli esami superati dallo studente corrispondente. Si noti che i voti in ogni riga sono esattamente 10. Qualora uno studente avesse superato meno di 10 esami, la corrispondente riga è terminata con una sequenza di 0.

Si richiede di scrivere un programma che permetta di identificare lo studente con il maggior numero di voti superiori o uguali ad una certa soglia (sempre compresa tra 18 e 30).

Il programma riceve il nome del file come unico argomento sulla riga di comando e successivamente chiede all’utente di specificare una soglia di interesse alla volta fino all’immissione del valore 0. Il programma visualizza a video il numero dello studente con il maggior numero di voti superiori o uguali alla soglia inserita dall’utente. Qualora non vi sia nessuno studente con almeno un voto maggiore o uguale alla soglia indicata è necessario segnalarlo. In presenza di studenti con lo stesso numero di voti maggiori o uguali alla soglia indicare solo il primo studente in ordine di apparizione.

**Esempio** (N=6 studenti)

**Contenuto del file "studenti.dat"**

**18 20 22 23 18 20 20 0 0 0**

**18 18 20 20 0 0 0 0 0 0**

**24 22 27 28 29 24 26 29 27 26**

**28 28 28 29 29 0 0 0 0 0**

**19 21 23 18 18 19 18 23 0 0**

**27 28 29 29 27 28 0 0 0 0**

**C:\> EXAM.EXE studenti.dat**

**Inserisci soglia: 19**

**Lo studente con il maggior numero di esami >= 19 è il numero 3**

**Inserisci soglia: 27**

**Lo studente con il maggior numero di esami >= 27 è il numero 6**

**Inserisci soglia: 30**

**Non sono presenti studenti con voti >= 30**

**Inserisci soglia: 0**

**fine**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME** |  | | | | **COGNOME** | |  | | | | |
| **MATRICOLA** | | **S** |  |  | |  | |  |  |  | **B/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* |
| Dopo aver riportato gli addendi in Base 2 (binario puro) effettuarne la somma su 8bit segnalando eventuali condizioni di overflow   1. 45|16 + 75|16 2. 122|8 + 123|8 | a. Risultato:  Overflow:  b. Risultato:  Overflow: |
| Passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 2** | *Risultato* |
| Considerata una rappresentazione del testo in formato ASCII, si codifichino in ottale le seguenti parole (si ricorda che A=65|10) operando la trasformazione carattere per carattere:  a. CAI  b. ITA | CAI:  ITA: |
| Risposta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMANDA 3** |  |
| Illustrare i tipi di BUS presenti in un calcolatore descrivendo la loro funzione. Elencare altresì come Ampiezza e Frequenza di Trasferimento di un BUS impattano le prestazioni di un calcolatore. | |
| Risposta | |
| **DOMANDA 4 (PROGRAMMAZIONE)** | |

Un file di testo contiene le informazioni relative ai prodotti presenti presso un elenco di **N** magazzini. Ogni riga del file è associata ad un magazzino; per esempio, la prima riga è associata al magazzino numero 1, la seconda al magazzino numero 2, ecc. **N** è una costante definita mediante **#define**. I magazzini contengono diversi prodotti; ad ogni prodotto è associato un codice corrispondente ad numero intero positivo. Ogni riga del file indica i codici dei prodotti che sono contenuti nel magazzino corrispondente. Lo stesso prodotto può comparire più volte all'interno della stessa riga. Si noti che gli elementi della riga non sono in ordine ed i prodotti elencati in ogni riga del file sono esattamente 10. Qualora i prodotti contenuti nel magazzino fossero meno di 10, la riga è terminata con una sequenza di -1.

Si richiede di scrivere un programma che permetta di identificare il magazzino che contiene più prodotti del tipo specificato.

Il programma riceve il nome del file che descrive i magazzini come unico argomento sulla riga di comando e successivamente chiede all'utente di specificare un prodotto alla volta fino all'immissione del valore -1. Il programma visualizza a video il numero del magazzino che contiene più prodotti del tipo specificato. Qualora il codice prodotto non fosse presente in nessun magazzino è necessario segnalarlo. Se vi sono magazzini con lo stesso numero di prodotti del tipo specificato segnalare solo il primo magazzino in ordine di apparizione.

**Esempio** (N=5 magazzini)

**Contenuto del file "magazzino.txt"**

**5 10 19 47 -1 -1 -1 -1 -1 -1**

**9 7 19 46 19 2 19 80 81 29**

**14 12 19 49 -1 -1 -1 -1 -1 -1**

**31 5 19 5 5 -1 -1 -1 -1 -1**

**6 1 19 63 5 5 5 -1 -1 -1**

**C:\> EXAM.EXE magazzino.txt**

**Inserisci un prodotto: 19**

**Il magazzino più fornito del prodotto 19 è il numero 2**

**Inserisci un prodotto: 5**

**Il magazzino più fornito del prodotto 5 è il numero 4**

**Inserisci un prodotto: 16**

**Prodotto non presente**

**Inserisci un prodotto: -1**

**fine**