|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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* |
| Dato il seguente numero su 8bit:  1001 1011  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** |  |
| Cosa è la *control unit*, quali sono le sue funzioni, e di quali blocchi è composta. | |
| Risposta | |

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

Il file **numbers.dat** contiene un elenco di numeri interi positivi diversi. L’elenco contiene al massimo **MAX\_LEN** numeri. Si richiede di scrivere un programma per rimuovere da tale file tutte le coppie di numeri la cui somma sia pari a un numero ***NUM*** specificato sulla linea di comando. Nel dettaglio, chiamando:

C:\> **EXAM *NUM***

il programma deve leggere il file **numbers.dat**, rimuovere tutte le coppie di numeri la cui somma è ***NUM***, mantenendo gli altri numeri nello stesso ordine relativo. Infine deve salvare il nuovo elenco in **numbers.dat**.

Esempio:

|  |
| --- |
| File **numbers.dat** |
| 1  10  13  20  32  2  22  17  99 |

C:\> **EXAM 42**

Dall’elenco vengono rimossi 10, 32 (10+32=42) e 20, 22 (20+22=42). Come risultato:

|  |
| --- |
| File **numbers.dat** |
| 1  13  2  17  99 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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* |
| Dato il seguente numero su 8bit:  1001 1101  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** |  |
| Cosa è la *ALU*, quali sono le sue funzioni, e di quali blocchi è composta. | |
| Risposta | |

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

Il file **numbers.dat** contiene un elenco di numeri interi positivi. L’elenco contiene al massimo **MAX\_LEN** numeri. Si richiede di scrivere un programma per rimuovere da tale file tutte le sequenze di almeno ***NUM*** numeri uguali, con ***NUM*** specificato sulla linea di comando. Nel dettaglio, chiamando:

C:\> **EXAM *NUM***

il programma deve leggere il file **numbers.dat**, rimuovere tutte le sequenze di almeno ***NUM*** numeri uguali, mantenendo gli altri numeri nello stesso ordine relativo. Infine deve salvare il nuovo elenco in **numbers.dat**.

Esempio:

|  |
| --- |
| File **numbers.dat** |
| 1  10  10  10  32  32  10  3  3  3  3  3  5 |

C:\> **EXAM 3**

Dall’elenco viene rimossa la sequenza di tre “10” e la sequenza di cinque “3”. Come risultato:

|  |
| --- |
| File **numbers.dat** |
| 1  32  32  10  5 |