|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COGNOME:** |  | **NOME** |  | **C1** |
| **MATRICOLA:** |  | | |
| **DOCENTE:** |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 1** | Risultato |
| Dati i seguenti numeri binari se ne determini il corrispondente valore decimale ipotizzando siano scritti in Modulo e Segno e CA2:    101101  010001 | 101101MS:  101101CA2:  010001MS:  010001CA2: |
| Si riportino TUTTI i passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 2** | Risultato |
| Si supponga di utilizzare un microprocessore in cui i double sono codificati su 64 bit. Qual è il numero minimo di byte occupati dalla struttura in memoria?  struct artista {char Nome [16];char Cognome [16]; char opere [16][32]; double indice-popolarità;} | |
| Si riportino tutti i passaggi significativi | |

|  |
| --- |
| **Domanda 3** |
| Che cosa è un *server*? |
|  |

|  |
| --- |
| **Domanda 4 (PROGRAMMAZIONE)** |

Si realizzi un programma in linguaggio C che gestisca la base di dati di una casa editrice. Le informazioni sono contenute in un file il cui nome viene passato da linea di comando. Tale file contiene, uno per riga: l'anno di pubblicazione, il cognome dell’autore, il titolo del libro e il numero di pagine. Ad esempio, il file può contenere:

|  |
| --- |
| 1987 Ellroy Dalia\_nera 315  1993 Bernieres Il\_mandolino\_del\_capitano\_Corelli 402  1966 Capote A\_sangue\_freddo 380  1993 Eugenides Le\_vergini\_suicide 315  2016 Strout Mi\_chiamo\_Lucy\_Barton 265  1987 Pavic Dizionario\_dei\_Chazari 275 |

Si facciano le seguenti ipotesi:

• Il numero di righe del file non è noto a priori e i campi sono separati da spazi;

• L’anno di pubblicazione è sempre specificato su 4 cifre;

• Il numero di pagine è espresso con al massimo 4 cifre;

• Il cognome dell'autore non eccede mai i 25 caratteri e non può contenere spazi;

• Il titolo di un libro è specificato attraverso una sola parola (senza spazi) e non eccede mai i 50 caratteri;

• Le righe non sono ordinate;

• Le date di pubblicazione sono uguali o successive al 1966;

• lo stesso autore può pubblicare più libri nello stesso anno.

Il programma riceve da linea di comando i seguenti parametri: (1) il nome del file contenente la base di dati della casa editrice, (2) un flag e (3) una stringa di caratteri.

* Se il flag è “–p”, il terzo parametro indica un anno e il programma deve stampare a video tutte le righe del file che si riferiscono a libri pubblicati in quell'anno (se ce ne sono) e la lunghezza media dei libri corrispondenti.
* Se il flag è “-t”, il terzo parametro indica il titolo di un libro e il programma deve restituire l'anno di pubblicazione e il nome dell'autore corrispondente.

|  |
| --- |
| C:\> prog.exe libri.txt –p 1987  1987 Ellroy Dalia\_nera 315  1987 Pavic Dizionario\_dei\_Chazari 275  Lunghezza media: 295 pagine  C:\> prog.exe libri.txt –t Dalia\_nera  1987 Ellroy  C:\> prog.exe libri.txt –t Promessi\_sposi  Non esistono libri con quel titolo.  C:\> prog.exe libri.txt –p 1988  Non esistono libri pubblicati in quell’anno. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COGNOME:** |  | **NOME** |  | **C2** |
| **MATRICOLA:** |  | | |
| **DOCENTE:** |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 1** | Risultato |
| Dati i seguenti numeri binari se ne determini il corrispondente valore decimale ipotizzando siano scritti in Modulo e Segno e CA2:    100001  011110 | 100001MS:  100001CA2:  011110MS:  011110CA2: |
| Si riportino TUTTI i passaggi | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 2** | Risultato |
| Si supponga di utilizzare un microprocessore in cui i double sono codificati su 64 bit. Qual è il numero minimo di byte occupati dalla struttura in memoria?  struct artist {char Name [8];char Lastname [12]; char works [10][15]; double popularity;} | |
| Si riportino tutti i passaggi significativi | |

|  |
| --- |
| **Domanda 3** |
| Descrivere il ciclo di esecuzione delle istruzioni |
|  |

|  |
| --- |
| **Domanda 4 (PROGRAMMAZIONE)** |

Si realizzi un programma in linguaggio C che gestisca la base di dati di una casa editrice. Le informazioni sono contenute in un file il cui nome viene passato da linea di comando. Tale file contiene, uno per riga: l'anno di pubblicazione, il cognome dell’autore, il titolo del libro e il numero di pagine. Ad esempio, il file può contenere:

|  |
| --- |
| 1987 Ellroy Dalia\_nera 315  1993 Bernieres Il\_mandolino\_del\_capitano\_Corelli 402  1976 Rice Intervista\_col\_vampiro 390  1993 Eugenides Le\_vergini\_suicide 315  2016 Strout Mi\_chiamo\_Lucy\_Barton 265  1987 Pavic Dizionario\_dei\_Chazari 275 |

Si facciano le seguenti ipotesi:

• Il numero di righe del file non è noto a priori e i campi sono separati da spazi;

• L’anno di pubblicazione è sempre specificato su 4 cifre;

• Il numero di pagine è espresso con al massimo 4 cifre;

• Il cognome dell'autore non eccede mai i 22 caratteri e non può contenere spazi;

• Il titolo di un libro è specificato attraverso una sola parola (senza spazi) e non eccede mai i 40 caratteri;

• Le righe non sono ordinate;

• Le date di pubblicazione sono uguali o successive al 1976;

• lo stesso autore può pubblicare più libri nello stesso anno;

Il programma riceve da linea di comando i seguenti parametri: (1) il nome del file contenente la base di dati della casa editrice, (2) un flag e (3) una stringa di caratteri.

* Se il flag è “–p” il terzo parametro indica un anno e il programma deve stampare a video tutte le righe del file che si riferiscono a libri pubblicati in quell'anno o in anni successivi (se ce ne sono) e la lunghezza media dei libri corrispondenti.
* Se il flag è “-t” il terzo parametro indica il titolo di un libro e il programma deve restituire l'anno di pubblicazione e il nome dell'autore corrispondente.

|  |
| --- |
| C:\> prog.exe libri.txt –p 1993  1993 Bernieres Il\_mandolino\_del\_capitano\_Corelli 402  1993 Eugenides Le\_vergini\_suicide 315  2016 Strout Mi\_chiamo\_Lucy\_Barton 265  Lunghezza media: 327 pagine  C:\> prog.exe libri.txt –t Dalia\_nera  1987 Ellroy  C:\> prog.exe libri.txt –t Promessi\_sposi  Non esistono libri con quel titolo.  C:\> prog.exe libri.txt –p 2017  Non esistono libri pubblicati in quell’anno o successivi. |