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

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 1** | ***Risultato*** |
| Eseguire le seguenti somme su 8 bit, considerando prima i numeri in CA2 e poi in modulo e segno. Riportare i risultati nella medesima rappresentazione    a. 10010101 + 10110011  b. 01010101 + 00100101 | *a:*  *b:* |
| *Passaggi più significativi per arrivare al risultato* | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Domanda 2** | **funzione** | ***Output*** |
| Scrivere l’output del seguente frammento di codice | int fun(int n1, int \*n2, int n3[])  {  int a;  a=n1+\*n2;  n1++;  (\*n2)--;  n3[0]++;  n3[1]--;  return a;  } |  |
| **Main** (frammento) |
| int a=0,b=0,c[2]={0},d;  d= fun(a,&b,c)  printf(“%d\n%d\n%d\n%d”,  a,b,c[0],d); |

|  |
| --- |
| **Domanda 3** |
| Scrivere la tavola di verità della seguente funzione booleana f=A’(B+A)+A(BA+A’A’) |
| *Includere nella tavola i risultati intermedi più significativi* |

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

Samuel Pickwick è entrato in possesso di un file testuale contenente una mappa, denominato bath.txt. Il file rappresenta in forma di matrice l'area circostante la città di Bath, e potrebbe indicare il nascondiglio di antichi reperti. Il simbolo 'S' rappresenta la stazione. Il simbolo 'X' rappresenta una generica zona. La mappa contiene M percorsi. Ogni percorso inizia nella casella con il numero che lo identifica e prosegue attraverso caselle adiacenti in una delle 4 direzioni (nord, sud, est, ovest) contrassegnate con il simbolo '+'. I percorsi non si sfiorano mai, ne si incrociano.

Mr. Pickwick ha bisogno di un software che calcoli la lunghezza dei percorsi.

Scrivere un programma che legga il file bath.txt, e stampi a video la lunghezza di un percorso, il cui numero identificativo è passato come unico parametro da linea di comando. Inoltre il programma deve stampare a video la lunghezza media dei percorsi.

Il numero di percorsi è M, mentre la mappa è un quadrato di lato N. M ed N sono definiti con define, M compreso fra 1 e 9, N compreso fra 10 e 100.

Esempio con M=4 e N=11

bath.txt

XXXXXSXXX4X

XXX1XXX2X+X

XXX+XXX+X+X

XXX+X+X+X+X

XXX+X+X+XXX

XXX+++X+XXX

XXXXXXX+XXX

XXXXX+++XXX

XXXXXXXXXXX

**+++3**XXXXXXX

XXXXXXXXXXX

percorso.exe 3

Il percorso 3 è lungo 4 unita'.

La lunghezza media dei percorsi è 6.50 unita'.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Domanda 1** | ***Risultato*** |
| Eseguire le seguenti somme su 8 bit, considerando prima i numeri in CA2 e poi in modulo e segno. Riportare i risultati nella medesima rappresentazione    a. 10011001 + 10110011  b. 01010101 + 00110101 | *a:*  *b:* |
| *Passaggi più significativi per arrivare al risultato* | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Domanda 2** | **funzione** | ***Output*** |
| Scrivere l’output del seguente frammento di codice | int fun(int \*n1, int n2, int n3[])  {  int a;  a=\*n1+n2;  (\*n1)++;  n2--;  n3[0]++;  n3[1]--;  return a;  } |  |
| **Main** (frammento) |
| int a=1,b=1,c[2]={1},d;  d = fun(&a,b,c);  printf(“%d\n%d\n%d\n%d”,  a,b,c[1],d); |

|  |
| --- |
| **Domanda 3** |
| Scrivere la tavola di verità della seguente funzione booleana f=A’(B+A)+A’(B+A+A’A’) |
| *Includere nella tavola i risultati intermedi più significativi* |

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

Samuel Pickwick è entrato in possesso di un file testuale contenente una mappa, denominato bath.txt. Il file rappresenta in forma di matrice l'area circostante la città di Bath, e potrebbe indicare il nascondiglio di antichi reperti. Il simbolo 'S' rappresenta la stazione. Il simbolo 'V' rappresenta una generica zona. La mappa contiene M percorsi. Ogni percorso inizia nella casella con il numero che lo identifica e prosegue attraverso caselle adiacenti in una delle 4 direzioni (nord, sud, est, ovest) contrassegnate con il simbolo '+'. I percorsi non si sfiorano mai, ne si incrociano.

Mr. Pickwick ha bisogno di un software che calcoli la lunghezza dei percorsi.

Scrivere un programma che legga il file bath.txt, e stampi a video la lunghezza di un percorso, il cui numero identificativo è passato come unico parametro da linea di comando. Inoltre il programma deve stampare a video la lunghezza totale dei percorsi.

Il numero di percorsi è M, mentre la mappa è un quadrato di lato N. M ed N sono definiti con define, M compreso fra 1 e 9, N compreso fra 10 e 100.

Esempio con M=4 e N=11

bath.txt

VVVVVSVVV4V

VVV1VVV2V+V

VVV+VVV+V+V

VVV+V+V+V+V

VVV+V+V+VVV

VVV+++V+VVV

VVVVVVV+VVV

VVVVV+++VVV

VVVVVVVVVVV

**+++3**VVVVVVV

VVVVVVVVVVV

percorso.exe 3

Il percorso 3 è lungo 4 unita'.

La lunghezza totale dei percorsi è 26 unita'.