



Cognome	Nome	Matricola	Voto: .../30
----------------	-------------	------------------	---------------------

INIZIARE LA SOLUZIONE DI OGNI
 ESERCIZIO SU UNA PAGINA NUOVA

RESTITUIRE COMPILATO ANCHE
 NEL CASO IN CUI CI SI RITIRA

Quesito:	1	2	3	4	5	6	Tot.
Max:	5	3	5	6	5	6	30
Punti:							

Istruzioni:

- la prova è superata se si consegue una valutazione non inferiore a 18/30;
- non è possibile consultare libri, appunti, la calcolatrice o qualsiasi dispositivo elettronico, né comunicare;
- si può scrivere con qualsiasi colore, anche a matita, ad eccezione del rosso.
- tempo a disposizione: 1h 45m

Stile del codice C:

- non è necessario inserire direttive `#include`;
- è consentito l'utilizzo di funzioni di libreria.

Quesito 1 (5 punti)

Punteggio ottenuto: .../5

Dati i due numeri $A = -32_{16MS}$ e $B = -32_{10MS}$ effettuare la conversione in base 2, notazione complemento a 2 (2C2), sul numero minimo di bit necessari a rappresentare entrambi gli operandi. Si effettuino quindi le operazioni $A+B$ e $A-B$ indicando esplicitamente se si verifica overflow o meno, e motivando la risposta. Mostrare i passaggi fatti.

Quesito 2 (3 punti)

Punteggio ottenuto: .../3

Effettuare la conversione nel sistema decimale del valore $c2410000_{IEEE754}$.

Quesito 3 (5 punti)

Punteggio ottenuto: .../5

Scrivere un sottoprogramma che ricevuto in ingresso un array bidimensionale e qualsiasi altro parametro ritenuto strettamente necessario, calcola e restituisce il valore assoluto della differenza della somma delle sue diagonali. Nel contesto del chiamante è presente la dichiarazione `int mat [N] [N]`; e `mat` è l'array passato al sottoprogramma:

Esempio:

```
Ingresso:      11  2  4
                4  5  6
                10  8 -12
Valore restituito: 15
```

Quesito 4 (6 punti)

Punteggio ottenuto: .../6

Una stringa costituisce un pangramma se ogni lettera dell'alfabeto compare almeno una volta. Si scriva un sottoprogramma che ricevuta in ingresso una stringa restituisce 1 se la stringa è un pangramma, 0 altrimenti. La stringa può contenere caratteri maiuscoli, minuscoli e spazi; non importa se il carattere compare come maiuscola o minuscola. Si considerino stringhe di senso compiuto in inglese, in modo tale da non aver il problema delle lettere j, k, w, x, e y, che quindi devono comparire anch'esse.

Esempio:

```
Ingresso:      A quick brown fox jumps over the lazy dog
Valore restituito: 1
Ingresso:      There is no easy way out of a problem
Valore restituito: 0
```

Quesito 5 (5 punti)

Punteggio ottenuto: .../5

Scrivere un programma che acquisisce il nome di tre file di testo (ascii), e crea il terzo file come concatenazione del contenuto dei primi due. I nomi dei file sono di al più 100 caratteri, incluso percorso, estensione, ... Gestire i casi di errore legati al non poter creare il file destinazione.

Quesito 6 (6 punti)

Punteggio ottenuto: .../6

Scrivere un sottoprogramma `divisori` che ricevuto in ingresso un numero intero senz'altro strettamente positivo restituisce al chiamante l'insieme di tutti i suoi divisori. Realizzare un'opportuna struttura dati.

Il sottoprogramma restituisce e non visualizza nulla.