

NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA SCRITTA:

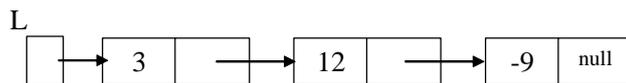
- SCRIVERE IL PROPRIO NOME, COGNOME E NUMERO DI MATRICOLA SU OGNI FOGLIO UTILIZZATO;
- SPEGNERE I TELEFONINI;
- È POSSIBILE CONSULTARE SOLO LA DISPENSA DI ASSEMBLER;
- NON È POSSIBILE UTILIZZARE CALCOLATRICI;
- PRIMA DI SCRIVERE LA SOLUZIONE DELL'ESERCIZIO, INSERIRE IL NUMERO DI ESERCIZIO CHE SI STA RISOLVENDO. PER ESEMPIO, SCRIVERE "ESERCIZIO N. 1" QUANDO SI STA RISOLVENDO L'ESERCIZIO N. 1;
- I PRIMI DUE ESERCIZI VALGONO 10 PUNTI; GLI ULTIMI 2 VALGONO 5 PUNTI.
- ALLA FINE DELLA PROVA, RICONSEGNARE TUTTI I FOGLI UTILIZZATI.

Esercizio 1

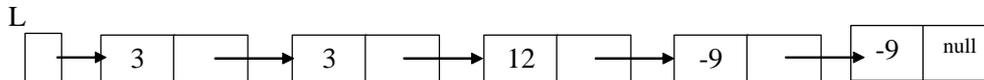
Sia data la struttura seguente `struct elem {int info; elem* pun;}`.

Scrivere una funzione che, data una lista di elementi di tipo `elem` ed un intero n , modifica la lista duplicando tutti gli elementi il cui campo informazione `info` è minore di n , mantenendo l'elemento inserito in posizione adiacente all'elemento presente nella lista.

Per esempio, se la funzione viene chiamata con la lista `L` seguente ed n è uguale a 5,



la lista viene modificata come segue:



Esercizio 2

Scrivere una funzione che, dati due vettori $v1$ e $v2$ di, rispettivamente, r e c elementi, ed un file s , restituisce la matrice di r righe e c colonne dove l'elemento (i,j) corrisponde al prodotto dell'elemento i -esimo di $v1$ per l'elemento j -esimo di $v2$. La funzione deve inoltre salvare i vettori $v1$, $v2$ e la matrice nel file s passato come argomento alla funzione.

Per esempio, dati i due vettori $v1 = [7,2,3]$ e $v2 = [1,5]$, la matrice restituita dalla funzione è la seguente:

```
7 35
2 10
3 15
```

Al termine della funzione, il file s deve contenere:

$v1: [7, 2, 3]$

$v2: [1, 5]$

Matrice:

```
7 35
2 10
3 15
```

Esercizio 3

Scrivere una funzione ricorsiva che, date due stringhe S1 e S2, restituisce true se S1 è prefisso di S2, false altrimenti. Una stringa X è prefisso di una stringa Y, se X corrisponde ai primi caratteri di Y. Per esempio, "pre" è prefisso di "precedente". Svolgere l'esercizio senza usare le funzioni di libreria.

Esercizio n 4

1) Rappresentare il numero intero -7, il numero intero +4 e la loro somma (-3) in modulo e segno su 4 bit. Discutere se la rappresentazione della somma (-3) corrisponde o meno alla somma delle rappresentazioni.

2) Mostrare l'uscita a video del seguente programma, assumendo X uguale alla cifra meno significativa del proprio numero di matricola nella stringa "X4ASSi". Ad esempio se la propria cifra meno significativa e' pari a 6, la stringa e': "64ASSi"

```

    #.GLOBAL _main
    .EQU N,5

    # Sezione dati
    vett: .ASCII "X4ASSi"

    _main: MOV $0,%AH
           MOV $vett,%EBX
           MOV $N,%CL
           MOV (%EBX),%DH
    loop:  INC %EBX
           CMP $5,%CL
           JE  lab3
    lab4:  MOV (%EBX),%DL
           CMP %DH,%DL
           JB  lab1
           DEC %CL
           JZ  lab2
           MOV %DL,%DH
           JMP loop
    lab1:  MOV $'N',%AL
           CALL output
           JMP fine
    lab2:  MOV $115,%AL
           CALL output
           JMP fine
    lab3:  MOV $0x35,%AL
           CALL output
           JMP lab4
    fine:  RET
```

NOTE

Nome: output

Azione: Visualizza sul monitor il carattere la cui codifica ASCII è contenuta nel registro AL.