



**Quesito 4 (5 punti)**

Punteggio ottenuto: .../5

Scrivere un programma che acquisisce i dati per popolare due array monodimensionali di 10 interi ciascuno. Il programma verifica quindi se, pur di fare uno scorrimento circolare del secondo array, i due array siano identici. Nello scorrimento circolare, la cifra che si trova in ultima posizione diventa quella in prima posizione dopo lo scorrimento. In caso affermativo il programma visualizza di quante posizioni deve essere fatto scorrere il secondo array verso destra. In caso negativo, visualizza -1.

**Esempio 1**

**Ingresso:** 0248217829 1748272616  
**Uscita:** -1

**Esempio 2**

**Ingresso:** 5498301934 9345498301  
**Uscita:** 7

**Quesito 5 (6 punti)**

Punteggio ottenuto: .../6

Definire i seguenti tipi di dati:

- `contatto_t`: costituito da due campi: `alias` e `numTel`, stringhe rispettivamente di al più 20 e 15 caratteri;
- `data_t`: `giorno`, `mese` ed `anno`, `ora` e `minuto` in cui si effettua/riceve una chiamata (tutti interi);
- `durata_t`: per memorizzare il numero di ore, minuti e secondi (interi) della durata di una chiamata;
- `chiamataIN_t`: per memorizzare le informazioni relative ad una chiamata ricevuta;
- `chiamataOUT_t`: per memorizzare le informazioni relative ad una chiamata effettuata;
- `telefonino_t`: costituito dai seguenti campi (ognuno del tipo più opportuno tra quanti introdotti): `numTel`, stringa di al più 15 caratteri, `rubrica` per memorizzare le informazioni di 200 contatti, `registroIN` di 35 elementi per le chiamate ricevute e `registroOUT` di 35 elementi per le chiamate in uscita.

Si scriva un programma che dichiara una variabile `telefono` per la gestione delle informazioni di un telefonino e si chiede all'utente di inserirne il contenuto. Una volta **terminata l'acquisizione** il programma chiede all'utente mese e anno (due interi) e visualizza il numero di chiamate effettuate in quel periodo.

**Quesito 6 (5 punti)**

Punteggio ottenuto: .../5

In relazione all'architettura di un sistema di calcolo secondo il modello di Von Neumann ed in particolare alla CPU, quali elementi vengono coinvolti nell'esecuzione di un'istruzione aritmetica, tipo  $c = a - b$ , a partire dall'inizio del ciclo `fetch-decode-execute`? E quale ruolo svolge ciascuno di essi?

**Quesito 7 (3 punti)**

Punteggio ottenuto: .../3

Dire sinteticamente qual è la funzionalità svolta dal programma di seguito riportato. Le risposte che spiegano il codice istruzione per istruzione non saranno prese in considerazione).

Si scriva cosa visualizza il programma quando riceve in ingresso 1111011001.

```
#define L 10
```

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    char    val[L+1], comp[L+1];
    int     i;
    int     notOK, first1;

    do {
        scanf("%s", val);
        for(i = 0, notOK=0; val[i] != '\0' && !notOK; i++)
            if(val[i] != '0' && val[i] != '1')
                notOK = 1;
    } while(notOK);

    comp[i] = val[i];
    for(i--, first1 = 0; i >= 0; i--)
        if(first1)
            if(val[i] == '0')
                comp[i] = '1';
            else
                comp[i] = '0';
        else {
            comp[i] = val[i];
            if(val[i] == '1')
                first1 = 1;
        }

    printf("\n%s > %s\n", val, comp);
}
```