

## **TRACCE ESERCIZI DI RECUPERO/4**

Gli studenti risolveranno i problemi dati, ricavando i diagrammi di flusso delle soluzioni individuate e verificandoli: dopodiché scriveranno il programma corrispondente, verificandone il funzionamento con opportune prove, e infine confrontandolo con la soluzione proposta dal docente. Nota: l'esecutore è il calcolatore, pertanto è in grado di sfruttare appieno quanto offerto dal compilatore C++.

### **1) CALCOLO DELLE FREQUENZE**

Si realizzi un sottoprogramma che data una matrice di interi di dimensioni arbitrarie restituisca il numero di volte in cui ogni valore che vi è contenuto è presente (frequenza del valore) e il valore più frequente. Si realizzi inoltre un programma che, letta una matrice di dimensioni arbitrarie, invochi il sottoprogramma e stampi a video tutti i valori contenuti con la relativa frequenza e il valore più frequente.

### **2) RICERCA RIGHE PIU' SIMILI**

Si realizzi un sottoprogramma che verifichi in una matrice di interi di dimensioni arbitrarie quali sono le coppie di righe che hanno più valori uguali nella stessa posizione e le restituisca tutte o segnali se non esistono due righe con almeno un valore uguale nella stessa posizione. Si realizzi inoltre un programma che, letta una matrice di dimensioni arbitrarie, invochi il sottoprogramma e stampi a video il risultato.

### **3) RICERCA DI UNA SOTTOSTRINGA**

Si realizzi un sottoprogramma che, date due stringhe di caratteri, determini se la seconda è contenuta nella prima e quante volte lo è. Si realizzi inoltre un programma che, lette due stringhe di caratteri di dimensioni arbitrarie, invochi il sottoprogramma e stampi a video il risultato.

### **4) PAROLE RIPETUTE**

Si realizzi un sottoprogramma che, data una frase in cui le parole siano separate da '\_', conti le parole che contiene e verifichi se ce n'è almeno una ripetuta. Si realizzi inoltre un programma che, letta da tastiera una frase, invochi il sottoprogramma e poi stampi a video se c'è o meno una parola ripetuta.