

TRACCE ESERCIZI DI RECUPERO/2

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 DEL FATTORIALE CON ALGORITMO ITERATIVO

Si realizzi un sottoprogramma che calcoli in maniera iterativa il fattoriale di un numero intero positivo (ovvero il prodotto tra il numero e tutti i numeri interi positivi minori di esso). Si realizzi inoltre un programma che, letto un numero intero positivo da tastiera, invochi il sottoprogramma e stampi a video il risultato.

2) CALCOLO DEL FATTORIALE CON ALGORITMO RICORSIVO

Si realizzi un sottoprogramma che calcoli in maniera ricorsiva (ovvero con una funzione che usa se stessa per risolvere il problema) il fattoriale di un numero intero positivo. Si realizzi inoltre un programma che, letto un numero intero positivo da tastiera, invochi il sottoprogramma e stampi a video il risultato.

3) SCAMBIO DI UNA RIGA E UNA COLONNA DI UNA MATRICE

Si realizzi un programma che, letta una matrice e i numeri di riga e colonna desiderati, scambi tra loro una riga e una colonna di una matrice di interi a scelta dell'utente e poi stampi a video la matrice modificata.

4) SCAMBIO DI UNA RIGA E UNA COLONNA DI UNA MATRICE CON SOTTOPROGRAMMA

Si realizzi un sottoprogramma che scambi tra loro una riga e una colonna di una matrice di interi a scelta dell'utente. Si realizzi inoltre un programma che, letta una matrice e i numeri di riga e colonna desiderati, invochi il sottoprogramma e poi stampi a video la matrice modificata.