## Esercizio 1

Scrivere un programma C che realizzi il gioco della vita, l’automa cellulare di Conway. Gestire quindi la mappa di dimensione NxM tramite una matrice i cui valori rappresentino la presenza o meno di un organismo nel mondo. Partendo da una configurazione iniziale degli organismi a vostra scelta, far evolvere la popolazione nel tempo secondo le tre seguenti regole genetiche: – un organismo sopravvive fino alla generazione successiva se ha 2 o 3 vicini; – un organismo muore, lasciando la cella vuota, se ha più di 3 o meno di 2 vicini; – ogni cella vuota con 3 vicini diventa una cella di nascita e alla generazione successiva viene occupata da un organismo. Si visualizzi l’evoluzione della popolazione nel tempo. Prestare particolare attenzione alle celle ai bordi della mappa.

## Esercizio 2

Due colleghi intendono fissare una riunione, pertanto devono identificare i giorni nei quali sono entrambi liberi da impegni. A tale scopo, si realizzi un programma C che permetta a ciascuno di immettere le proprie disponibilità, e che identifichi i giorni nei quali entrambi sono liberi. In particolare, in una prima fase il programma deve acquisire un elenco di numeri interi che indicano i giorni del mese in cui essi sono disponibili e nella seconda fase il programma deve identificare e stampare i giorni in cui entrambi i colleghi sono disponibili

## Esercizio 3

Scrivere un programma C che presa una matrice quadrata contenente valori interi determini se si tratta di una matrice magica. Una matrice si dice magica quando la somma degli elementi di ogni riga è uguale alla somma di quelli di ogni colonna e questo valore è anche uguale alla somma degli elementi della diagonale principale e alla somma degli elementi della diagonale secondaria. Una descrizione di quadrato magico è disponibile, ad esempio, all'indirizzo: http://it.wikipedia.org/wiki/Quadrato\_magico