### Università degli Studi di Palermo

# CdL in Informatica - Esame di "Laboratorio di Algoritmi"

## Prova pratica - Appello 05 giugno 2024

Utilizzando il linguaggio C++, risolvere il seguente problema costruendo le classi necessarie.

Il codice funzionante, <u>opportunamente commentato</u> e completo di tutte le librerie necessarie per la corretta compilazione e un insieme di input su cui testarne l'esecuzione, deve essere inviato, insieme ad una relazione che descrive la soluzione proposta, la correttezza dell'algoritmo, la complessità di tempo e spazio e le strutture dati utilizzate, entro e non oltre le ore 23:59 del giorno **28/05/2024** sull'apposita attività Teams oppure all'indirizzo manuela.flores@community.unipa.it, specificando in oggetto SOLUZIONE PROVA PRATICA – APPELLO DEL 5 GIUGNO 2024.

La società petrolifera FunOil rileva giacimenti sotterranei. Per fare ciò, analizza una regione rettangolare di terreno e crea una griglia che divide il terreno in numerosi appezzamenti quadrati. Quindi analizza ciascun appezzamento separatamente, utilizzando apparecchiature di rilevamento per determinare se l'appezzamento contiene o meno petrolio. Una trama contenente petrolio viene chiamata sacca. Se due sacche sono adiacenti orizzontalmente, verticalmente o diagonalmente, allora fanno parte di uno stesso giacimento petrolifero. I depositi di petrolio possono essere piuttosto grandi e contenere fino a 100 sacche. Scrivere un programma che determini quanti diversi giacimenti di petrolio sono contenuti in una griglia.

### **INPUT**

Inizia con una riga contenente m ed n separate da un singolo spazio, che sono il numero di righe e di colonne presenti nella griglia da analizzare, con  $1 \le m \le 100$  e  $1 \le n \le 100$ . Seguono m righe di n caratteri ciascuna (senza contare i caratteri di fine riga). Ogni carattere corrisponde al contenuto di un quadrato della griglia e sarà "\*" per indicare l'assenza di petrolio, oppure "@", per indicare una sacca di petrolio.

### **OUTPUT**

Stampare il numero di giacimenti petroliferi contenuti nella regione di terreno presa in input.

ESEMPIO DI INPUT 5 5 \*\*\*\*@ \*@@\*@ \*@\*\*@ @@@\*@ @@@\*\*@ **ESEMPIO DI OUTPUT** 

2