1. **Cliente**: Questa classe rappresenta un cliente che desidera prenotare un posto per uno spettacolo. Ha due attributi: **nome** e **telefono**.
2. **Spettacolo**: Questa classe rappresenta uno spettacolo teatrale. Ha i seguenti attributi:
   * **nome**: Il nome dello spettacolo.
   * **prenotazioni**: Un array che conterrà le prenotazioni dei clienti.
   * **nroPrenotazioni**: Il numero attuale di prenotazioni.
   * **maxPrenotazioni**: Il numero massimo di prenotazioni consentite per lo spettacolo.

Devi implementare i seguenti metodi nella classe **Spettacolo**:

1. **postiLiberi()**: Questo metodo deve restituire **true** se ci sono ancora posti liberi per lo spettacolo, altrimenti **false**.
2. **trova(String nome, String telefono)**: Questo metodo deve cercare se un cliente con il nome e il numero di telefono specificati ha già prenotato per lo spettacolo. Se lo trova, deve restituire l'indice della prenotazione, altrimenti **-1**.
3. **prenota(String nome, String telefono)**: Questo metodo deve permettere a un cliente di prenotare un posto per lo spettacolo. Deve restituire **true** se la prenotazione è avvenuta con successo, altrimenti **false**.
4. **disdici(String nome, String telefono)**: Questo metodo deve cancellare la prenotazione di un cliente dallo spettacolo, se presente. Deve restituire le informazioni del cliente cancellato.
5. **prenota(Cliente cliente)**: Questo metodo in overloading deve permettere di prenotare un posto per lo spettacolo utilizzando direttamente un oggetto **Cliente**.

Inoltre, devi implementare una classe **Main** separata per testare il funzionamento del sistema, creando istanze di spettacoli e clienti ed eseguendo operazioni di prenotazione, cancellazione e verifica dei posti liberi.

public class Cliente {

private String nome;

private String telefono;

public Cliente(String n, String t) {

nome = n;

telefono = t;

}

public String getNome() {

return nome;

}

public String getTelefono() {

return telefono;

}

public String toString() {

return "Cliente \nnome e cognome: " + nome + "\ntelefono: " + telefono;

}

}

public class Spettacolo {

private String nome;

private Cliente[] prenotazioni;

private int nroPrenotazioni;

private int maxPrenotazioni;

public Spettacolo(String n, int nP) {

nome = n;

maxPrenotazioni = nP;

prenotazioni = new Cliente[maxPrenotazioni];

nroPrenotazioni = 0;

}

// Metodo libero che ritorna true se ci sono ancora posti liberi, false altrimenti

public boolean postiLiberi() {

return nroPrenotazioni < maxPrenotazioni;

}

// Metodo trova che restituisce 0 se nell’elenco dei prenotati c’è un cliente con dato nome e numero di telefono

public int trova(String nome, String telefono) {

for (int i = 0; i < nroPrenotazioni; i++) {

if (prenotazioni[i].getNome().equals(nome) && prenotazioni[i].getTelefono().equals(telefono)) {

return i;

}

}

return -1;

}

// Metodo che prenota lo spettacolo per un cliente dati nome e numero di telefono

public boolean prenota(String nome, String telefono) {

if (postiLiberi()) {

if (trova(nome, telefono) == -1) {

prenotazioni[nroPrenotazioni++] = new Cliente(nome, telefono);

return true;

}

}

return false;

}

// Metodo che elimina dall’elenco dei prenotati il cliente corrispondente, se e solo se presente

public Cliente disdici(String nome, String telefono) {

int index = trova(nome, telefono);

if (index != -1) {

Cliente clienteEliminato = prenotazioni[index];

for (int i = index; i < nroPrenotazioni - 1; i++) {

prenotazioni[i] = prenotazioni[i + 1];

}

prenotazioni[--nroPrenotazioni] = null;

return clienteEliminato;

}

return null;

}

// Metodo prenota in overloading

public boolean prenota(Cliente cliente) {

return prenota(cliente.getNome(), cliente.getTelefono());

}

public static void main(String[] args) {

// Test dei metodi

Spettacolo spettacolo = new Spettacolo("Concerto", 50);

System.out.println("Posti liberi prima della prenotazione: " + spettacolo.postiLiberi());

spettacolo.prenota("Mario Rossi", "1234567890");

System.out.println("Posti liberi dopo la prenotazione: " + spettacolo.postiLiberi());

spettacolo.disdici("Mario Rossi", "1234567890");

System.out.println("Posti liberi dopo la disdetta: " + spettacolo.postiLiberi());

}

}