

Ingeniería de Telecomunicaciones + ITIS

Asignatura: Metodología de la Programación

ENUNCIADO

Diseñar un programa que ayude a gestionar la reserva de las localidades de un teatro. La distribución de las localidades se muestra en la figura 1:

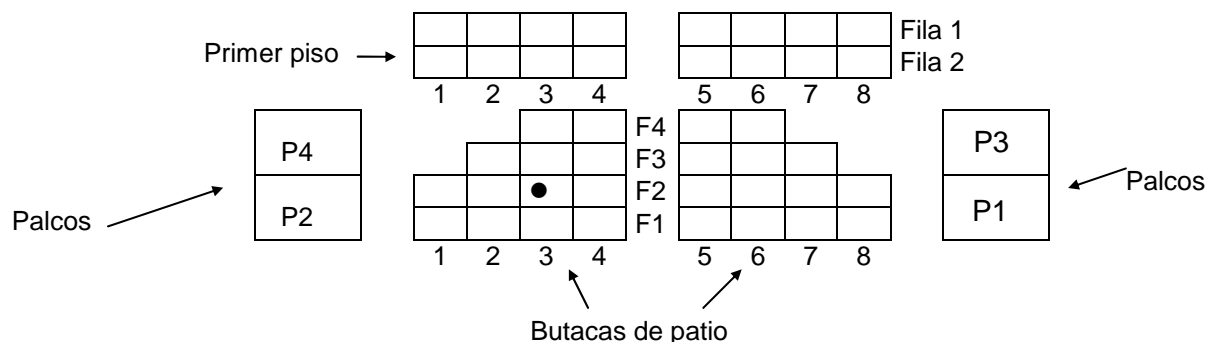


Figura 1. Distribución de las localidades del teatro.

Cada localidad del teatro se identifica con el tipo (butaca, primer piso, palco) y el asiento. El asiento se identifica con el número de fila y el número de asiento en la fila. En la figura 1, la localidad señalada con un punto negro (●) es butaca, fila 2, asiento 3. La numeración se hará de izquierda a derecha y no como habitualmente se hace en los teatros (pares a la derecha, impares a la izquierda) para facilitar la representación de los asientos. Los palcos constan de cuatro localidades que se reservan o compran como una unidad.

Las localidades se pueden reservar o comprar. Para la reserva se necesitan los datos del cliente y las entradas que desea reservar. Una persona no puede reservar más de cuatro localidades, ni hacer más de una reserva. Para la compra solo es necesario saber las entradas deseadas por el cliente.

Ante la posibilidad de que se produzcan anulaciones de reservas, se desea disponer de una lista de espera. Esta lista de espera se crea cuando no quedan localidades libres. En la lista queda anotado el nombre de la persona que quiere reservar, el número de localidades que desea y el tipo de localidades que solicita, es decir, palco, butaca de patio o de primer piso.

Cuando se quiere hacer una reserva y no quedan localidades libres, el programa deberá mostrar un mensaje preguntando si a la persona le interesa o no pasar a la lista de espera. Si se produce una anulación de una reserva, se consulta la lista de espera y se hace la reserva para la primera persona que necesite esas o menos localidades. Si, por ejemplo, se anula una reserva de dos localidades y la primera persona de la lista de espera quiere tres se vería si se puede satisfacer la petición de la segunda persona en lista de espera. Si la respuesta es sí, se añade al final de la lista. Si la respuesta es no, no se hace nada. Estas operaciones se deben realizar inmediatamente después de que se produzca una anulación.

El estado de las localidades del teatro hay que conservarlo hasta el día de la función. Esto se resuelve guardando la información en un fichero. Al iniciar el programa lo primero que se hará será cargar en memoria principal el contenido del fichero. Al finalizar el programa se almacenará en el fichero la información sobre el estado de las localidades del teatro.

El programa debe detectar si los datos introducidos por el usuario son correctos. Por ejemplo, no debe aceptar localidades que no existan.