

Consultorio médico

Queremos implementar un TAD `consultorio` que simule el comportamiento de un consultorio médico simplificado. Se hará uso de los tipos `medico` y `paciente` que se representan con un `string`, y `fecha` que es una clase con tres datos: día, hora y minuto.

Las operaciones del consultorio son las siguientes:

- `nuevoMedico(m)`: da de alta un nuevo médico en el consultorio. Si el médico ya estaba en el consultorio, este no se modifica.
- `pideConsulta(p,m,f)`: el paciente `p` pide consulta con el médico `m` para una fecha `f`. Si el médico no está dado de alta se lanzará una excepción con el mensaje `Medico no existente`. Si el médico ya tiene reservada esta fecha, se lanzará una excepción con el mensaje `Fecha ocupada`. Un paciente puede tener varias citas con el mismo médico, siempre que sean en distinto momento.
- `siguientePaciente(m)`: consulta el paciente al que le toca el turno de ser atendido por el médico `m`. Suponemos que el siguiente paciente es el que tiene una fecha menor. Si el médico no está dado de alta se lanzará una excepción con el mensaje `Medico no existente`. Si el médico no tiene pacientes asignados se lanzará una excepción con mensaje `No hay pacientes`.
- `atiendeConsulta(m)`: elimina el siguiente paciente del médico `m`. Suponemos que el siguiente paciente es el que tiene una fecha menor. Si el médico no está dado de alta se lanzará una excepción con el mensaje `Medico no existente`. Si el médico no tiene pacientes asignados se lanzará una excepción con mensaje `No hay pacientes`.
- `listaPacientes(m,d)`: devuelve la lista de pacientes del médico `m` que tienen cita el día `d`, ordenada de menor a mayor por hora de consulta. Se supone que el día es un número entero correcto. Si el médico no está dado de alta se lanzará una excepción con el mensaje `Medico no existente`. Si el médico no tiene pacientes ese día, la lista devuelta será vacía.

Requisitos de implementación.

Se implementará un tipo de datos `fecha` con tres campos: día, hora y minuto; con métodos para acceder a los datos; y con el operador de comparación menor.

Los métodos del TAD `consultorio` no deben mostrar nada por pantalla. El manejo de la entrada y salida de datos se realizará en funciones externas al TAD.

Entrada

La entrada consta de una serie de casos de prueba. Cada caso comienza con una línea en la que se indica el número de operaciones que se llevarán a cabo en el consultorio. En las líneas siguientes se muestran las operaciones, una por línea: primero aparece el nombre de la operación, seguido de sus argumentos. Los nombres de los médicos y pacientes no tienen blancos y todas las fechas (expresadas con un día y unas horas y minutos en el formato `HH:MM`) pueden considerarse correctas.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirán los datos que se piden. Las operaciones que generan datos de salida son:

- `siguientePaciente`, que escribe dos líneas: en la primera debe poner **Siguiente paciente doctor** seguido del nombre del doctor que atiende y en la segunda el nombre del paciente;
- `listaPacientes`, que escribe como cabecera **Doctor** seguido del nombre del doctor, seguido de **día**, seguido del día del que se pide el listado. En las líneas siguientes se escribe el nombre seguido de la hora y del minuto de la cita de todos los pacientes de ese día con ese doctor, ordenados por hora de consulta. La hora se expresa en el formato `HH:MM`.

Si alguna operación produce una excepción se mostrará el mensaje de la excepción como resultado de la operación, y nada más.

Cada caso termina con una línea con tres guiones (`---`).

Entrada de ejemplo

```
12
nuevoMedico Hernandez
nuevoMedico Alvarez
pideConsulta Ana Alvarez 16 12:30
pideConsulta Antonio Alvarez 16 11:45
pideConsulta Alvaro Alvarez 17 10:00
pideConsulta Alba Alvarez 17 10:15
pideConsulta Anacleto Alvarez 17 10:55
listaPacientes Alvarez 16
siguientePaciente Alvarez
atiendeConsulta Alvarez
listaPacientes Alvarez 16
listaPacientes Alvarez 17
6
nuevoMedico Hernandez
pideConsulta Alvarez Ana 16 12:30
pideConsulta Helena Hernandez 17 10:00
atiendeConsulta Hernandez
listaPacientes Hernandez 17
atiendeConsulta Hernandez
```

Salida de ejemplo

```
Doctor Alvarez dia 16
Antonio 11:45
Ana 12:30
Siguiente paciente doctor Alvarez
Antonio
Doctor Alvarez dia 16
Ana 12:30
Doctor Alvarez dia 17
Alvaro 10:00
Alba 10:15
Anacleto 10:55
---
Medico no existente
Doctor Hernandez dia 17
No hay pacientes
---
```

Autores: Isabel Pita y Alberto Verdejo.