

# Hospital Central

La dirección del Hospital Central de Fanfanisflán quiere informatizar su consultorio médico por medio de un sistema que permita realizar al menos las siguientes operaciones:

- **altaMedico(medico)**: da de alta en el sistema a un nuevo médico (identificado por un **string**). Si el médico ya estaba dado de alta lanza una excepción **domain\_error** con el mensaje **Medico existente**.
- **pedirConsulta(paciente, medico)**: registra que un paciente (identificado por un **string**) se pone a la espera para ser atendido por un médico. Si el médico no está dado de alta se lanza una excepción **domain\_error** con el mensaje **Medico inexistente**. Un paciente puede estar esperando simultáneamente a varios médicos, pero es un error que un paciente pida consulta a un médico al que ya está esperando, lo que se indicará lanzando una excepción **domain\_error** con el mensaje **Paciente ya esperando**.
- **siguientePaciente(medico)**: devuelve el paciente a quien le toca el turno, por ser el que más tiempo lleva esperando, para ser atendido por un médico, el cual debe estar dado de alta (si no se lanzará una excepción **domain\_error** con el mensaje **Medico inexistente**) y debe tener algún paciente que le haya pedido consulta (si no se lanzará una excepción **domain\_error** con el mensaje **Medico sin pacientes**).
- **atenderConsulta(medico)**: elimina de la lista de espera al paciente a quien le toca el turno, por ser el que más tiempo lleva esperando, para ser atendido por un médico, el cual debe estar dado de alta (si no se lanzará una excepción **domain\_error** con el mensaje **Medico inexistente**) y debe tener algún paciente que le haya pedido consulta (si no se lanzará una excepción **domain\_error** con el mensaje **Medico sin pacientes**).
- **abandonarConsulta(paciente)**: registra el hecho de que un paciente se ha cansado de esperar y abandona la consulta, dejando de estar en las listas de espera de los médicos para los que hubiera pedido consulta y aún no le hubieran atendido; si el paciente no estaba esperando a ningún médico se lanzará una excepción **domain\_error** con el mensaje **Paciente inexistente**). La operación devuelve una lista ordenada alfabéticamente con los nombres de los médicos que dejan de tener que atender a este paciente.

## *Requisitos de implementación.*

La implementación de las operaciones debe ser lo más eficiente posible. Por tanto, debes elegir una representación adecuada para el TAD, implementar las operaciones y justificar la complejidad resultante.

Los métodos del TAD 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 está formado por una serie de líneas, en las que se muestran las operaciones a llevar a cabo, una por cada línea: el nombre de la operación seguido de sus argumentos. La palabra **FIN** en una línea indica el final de cada caso.

Los nombres de los médicos y los pacientes son cadenas de caracteres sin espacios en blanco.

## Salida

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

- **siguientePaciente**, que debe escribir una línea con el nombre del siguiente paciente que será atendido por un médico.

- **abandonarConsulta**, que debe escribir una línea con el mensaje **Medicos abandonados:** seguido de los nombres de los médicos que han perdido a un paciente, en orden alfabético y separados por blancos.

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

Si una operación produce un error, entonces se escribirá una línea con **ERROR:**, seguido del error que devuelve la operación, y no se escribirá nada más para esa operación.

## Entrada de ejemplo

```
altaMedico DrSanchez
altaMedico DraFuentes
pedirConsulta Pedro DraFuentes
pedirConsulta Luis DrSanchez
pedirConsulta Pedro DrSanchez
siguientePaciente DrSanchez
abandonarConsulta Pedro
siguientePaciente DraFuentes
FIN
atenderConsulta DrDolittle
altaMedico DrDolittle
altaMedico DrDolittle
pedirConsulta E.Murphy DrDolittle
pedirConsulta E.Murphy DrDolittle
siguientePaciente DrDolittle
FIN
```

## Salida de ejemplo

```
Luis
Medicos abandonados: DrSanchez DraFuentes
ERROR: Medico sin pacientes
---
ERROR: Medico inexistente
ERROR: Medico existente
ERROR: Paciente ya esperando
E.Murphy
---
```

**Autor:** Alberto Verdejo.