

Crea una clase para gestionar una agenda de un **máximo de 100 contactos** en Python y haz un programa que la pruebe.

Nombre clase: **AddressBook**.

Un contacto está definido por:

- **Nombre**. Será válido cuando no esté vacío y no haya otro con el mismo nombre.
- **Teléfono**. Será válido si está compuesto por nueve dígitos, el primero empieza por 6, 7 ó 9.
- **Correo electrónico**. Será válido si tiene una sola @ (en medio) y al menos un punto (después de la @).
- **Dirección**. No se valida, puede estar vacía.

El comportamiento de esta clase es el siguiente:

- Tiene dos constructores:
  - El primero sin parámetros, simplemente crea una agenda vacía.
  - El segundo recibe un fichero XML con información de contactos. Lanza excepción si hay problemas con el fichero.
- Alta de contacto (recibe los datos del contacto, no un objeto, la dirección es opcional). Añade un contacto a la agenda.
  - Lanza una excepción especializada si se sobrepasa el máximo de contactos (100).
  - Lanza una excepción especializada si el nombre del contacto ya existe.
- Baja de contacto (por nombre). Lanza una excepción especializada si el contacto a borrar no existe.
- Busca un contacto. Devuelve el contacto (objeto) que coincida con el nombre, en caso de no encontrar coincidencia se devuelve un valor nulo.
- Exporta a fichero XML. Lanza una excepción especializada si no podemos escribir en el fichero.

El control del tamaño de la agenda se hace sobre esta clase.

Una agenda está formada por una colección de de contactos, que a su vez son objetos de la clase **Contact**. Esta clase:

- Tiene dos constructores:
  - El primero recibe un nombre, un teléfono y un correo electrónico.
  - El segundo los datos anteriores y además una dirección.
  - Lanza una excepción especializada si alguno de los datos tiene una sintaxis incorrecta. Usa expresiones regulares.
- Tiene *propiedades* para obtener el nombre, teléfono, dirección y correo electrónico.
- Tiene *propiedades* para asignar teléfono, dirección y correo electrónico. En caso de datos no válidos lanza la excepción anterior.

Ten en cuenta de que en ninguna de estas clases se interactúa con el usuario.

Haz un test con un menú que me permita gestionar una agenda con todas sus opciones (crear desde fichero xml, alta, baja, búsqueda, listado y exportar a xml). Limita el tamaño de la agenda a 5 contactos (guarda este número en una constante en la clase correspondiente).