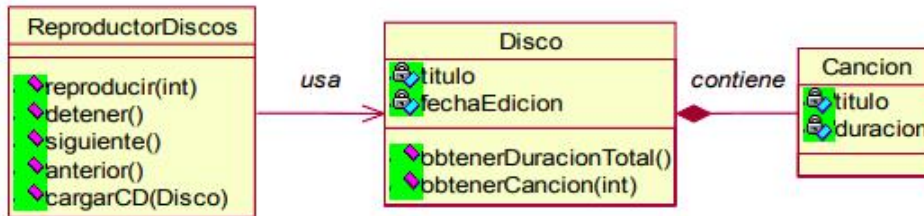
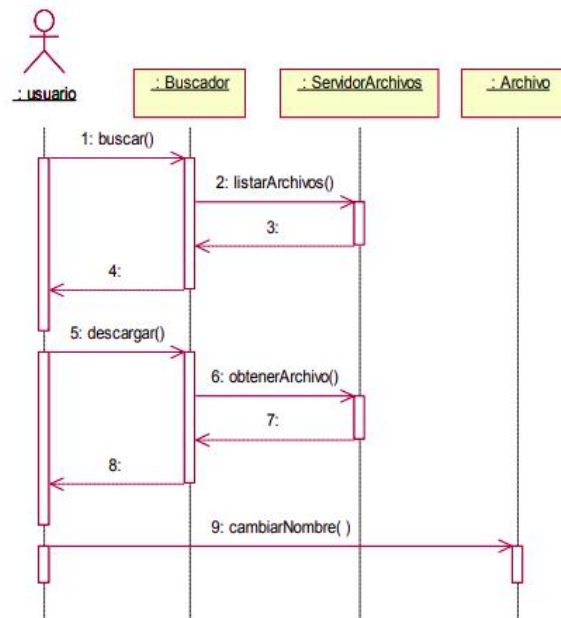


1. Programe una clase CalculadoraDeMatrices que permita realizar las siguientes operaciones con matrices: sumar, restar, traza y determinante. Debe permitir operar con matrices de dos dimensiones, de cualquier tamaño. Recuerde que para poder realizar algunas operaciones es necesario que primero verificar que las matrices sobre las que se va a operar sean compatibles.
2. Escriba el código correspondiente al siguiente diagrama de clases (no escriba el cuerpo de los métodos, sino solo su declaración):



3. Dibujar un posible diagrama de clases para el siguiente fragmento de código:
`Compas unCompas = new Compas();`
`Circulo unCirculo = unCompas.dibujarCirculo(5);`
`Pincel unPincel = Cartuchera.getPinceles().getItem(2);`
`unPincel.setColor(new Color("#336677"));`
`unPincel.pintar(unCirculo);`
`int superficie = unCirculo.getSuperficie();`
4. Dibuje un posible diagrama de clases consistente con el siguiente diagrama de secuencia y escriba un fragmento de código correspondiente al mismo.



5. Codifique una clase abstracta "Numero" con los siguientes métodos:
 - a) `sumar(Numero n)`: suma a éste número el número "n"
 - b) `restar(Numero n)`: resta a éste número el número "n"
 - c) `multiplicarPor(Numero n)`: multiplica a éste número por el número "n"
 - d) `dividirPor(Numero n)`: divide a éste número por el número "n"
 - e) `toString()`: (redefinición del método definido en "Object") devuelve un String que representa al número

6. Modifique la calculadora de matrices programada en el ejercicio 1 para que trabaje con matrices cuyas posiciones contengan objetos del tipo "Numero".

7. Codifique las clases "NumeroEntero", "NumeroReal" y "NumeroComplejo", descendientes de "Numero", que implementen los métodos abstractos de "Numero" mediante aritmética entera, real y compleja respectivamente. Agregue en cada clase el constructor apropiado para poder crear instancias de cada uno de los números.

Codifique una función de prueba que utilice la calculadora programada en el punto anterior con matrices de cada una de las clases numéricas programadas e imprima los resultados.

8. Busque la definición de la interface "Comparable" en la API de Java, y escriba una función que reciba un array con objetos de tipo "Comparable" y lo devuelva ordenado, haciendo uso del método "compareTo" definido en dicha interfaz.

9. Modifique las clases "NumeroEntero", "NumeroReal" y "NumeroComplejo" para que implementen la interface "Comparable" y escriba una función de prueba que utilice la función programada en el punto 5) para ordenar arrays de cada una de esas clases e imprima los resultados.

10. Las clases de la API de Java "java.lang.String" y "java.util.Date" también implementan la interface "Comparable". Escriba una función de prueba que utilice la función programada en el punto 8) para ordenar arrays de cada una de estas 2 clases e imprima los resultados.

11.