

# EXAMEN PARCIAL

## del Curso de Algoritmos y Estructura de Datos I

### 2023-1

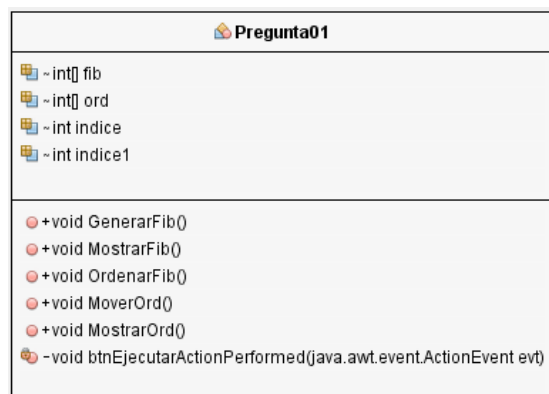
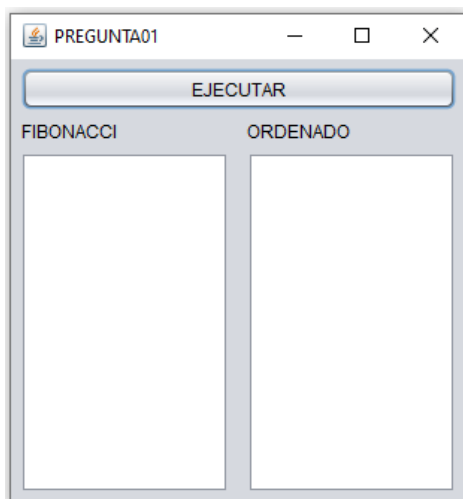
#### INDICACIONES

- Resolver el examen en hoja cuadriculada y a mano.
- Debe de utilizar únicamente lapicero.
- El puntaje del examen es el siguiente:
  - o Pregunta 01 (10 puntos)
  - o Pregunta 02 (10 puntos)

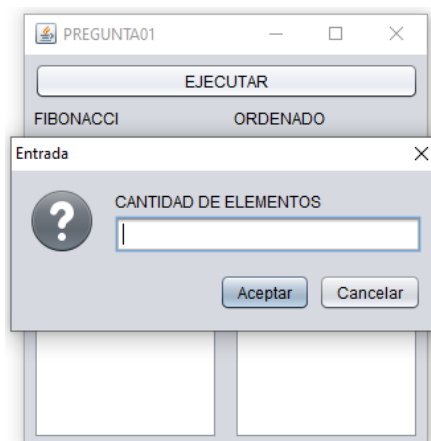
#### PREGUNTA 01

Se requiere lo siguiente:

- a. Respetar la interfaz (formulario) y el diagrama de clase.

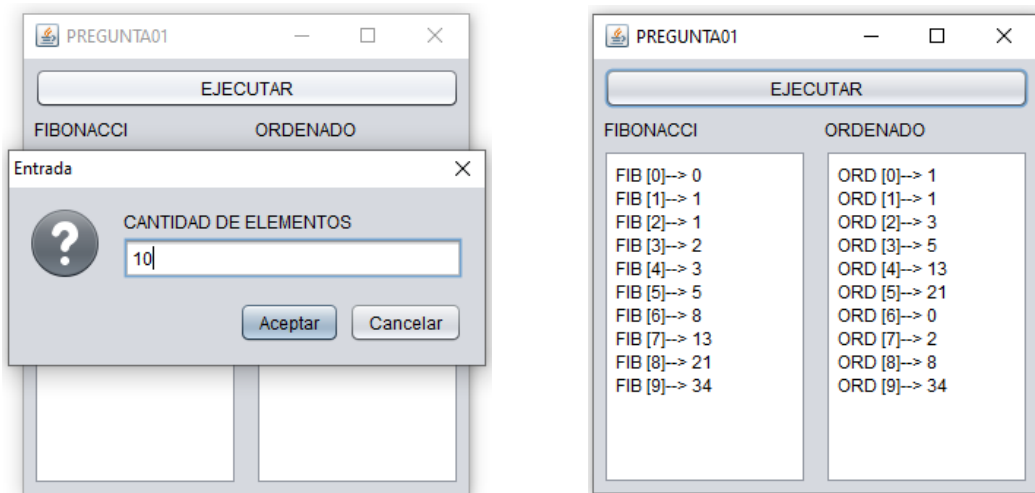


- b. Se pide que cree dos vectores fib[] y ord[] cuyo tamaño se tiene que definir al momento de hacer clic en el botón EJECUTAR, según la siguiente imagen:



- c. Seguidamente, el vector fib[] se tiene que llenar los números de la serie de Fibonacci. (La serie de Fibonacci es aquella que empieza con dos valores el 0 y 1, los demás números se obtienen sumando los dos valores anteriores Ej.: 0-1-1-2-3-5-8-13 ...). El vector fib[] debe de mostrarse en el primer JTextArea o Richtextbox según corresponda.
- d. Luego, el contenido del vector fib[] tiene que copiarse al vector ord[], el cual se ordenará los valores de tal forma que los números impares aparezcan antes que los números pares. Además, los números impares, así como los números pares deberán estar ordenados de forma ascendente. Por ejemplo, {4,5,6,1,3,2} quedará como {1,3,5,2,4,6}. Luego de haberse ordenado el vector ord[] deberá de mostrarse en el segundo JTextArea o Richtextbox según corresponda.

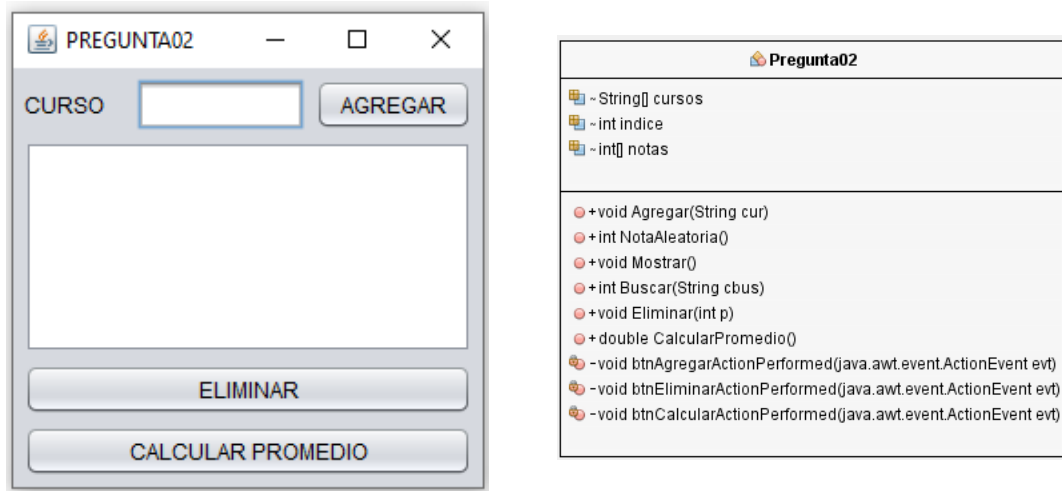
En tal caso, si quisiéramos mostrar los 10 primeros números de la serie de Fibonacci el resultado sería el siguiente:



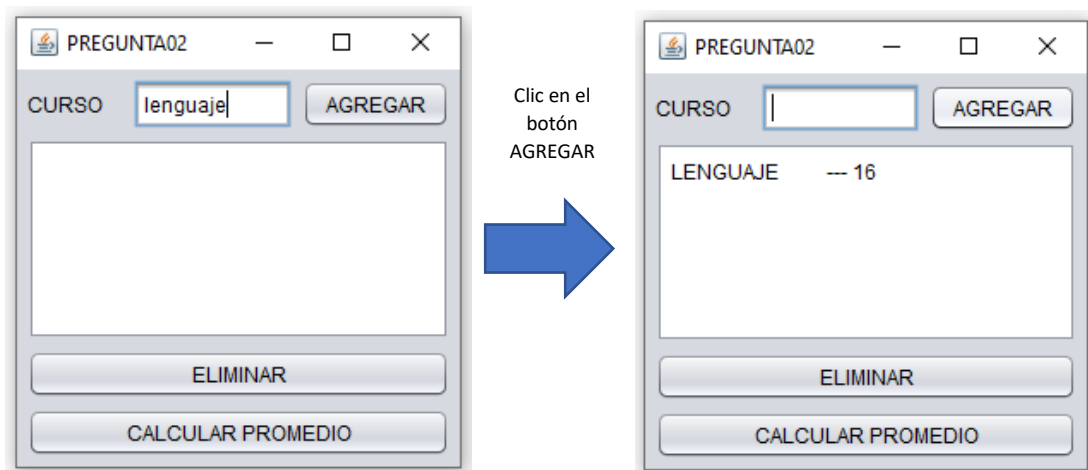
## PREGUNTA 02

Se pide lo siguiente:

- a. Respetar la interfaz (formulario) y el diagrama de clase.

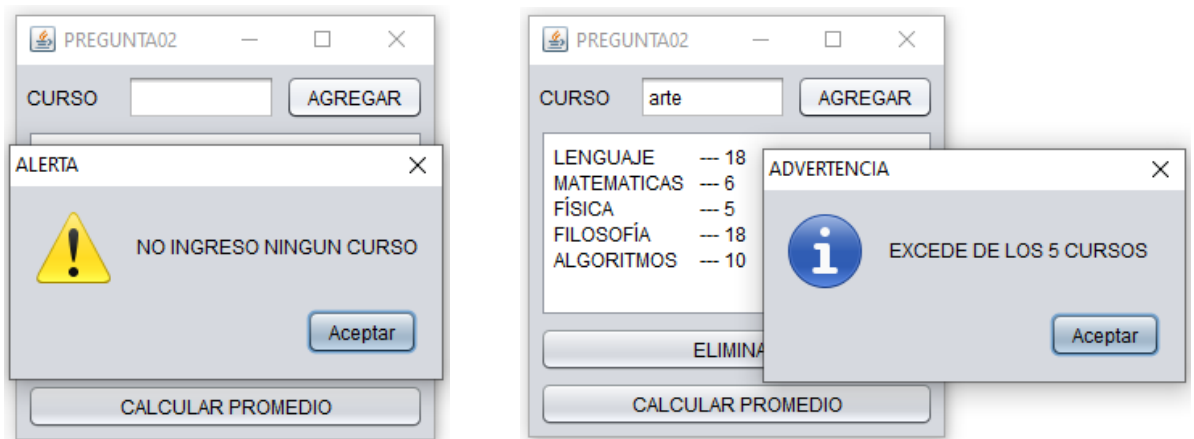


- b. **BOTON AGREGAR:** En esta pregunta se pide ingresar (*en el cuadro de texto*) el nombre del curso (*máximo 5*) que un estudiante está llevando, al momento de hacer clic en el botón AGREGAR se almacenara en un vector llamado `cursos[]`, así mismo se generara una nota aleatoria entre 0 y 20 la cual se almacenará en el vector `notas[]` en la misma posición en la cual se almaceno el curso. Seguidamente se debe de mostrar el JTextArea o Richtextbox el curso con su nota según como se muestra en la imagen:

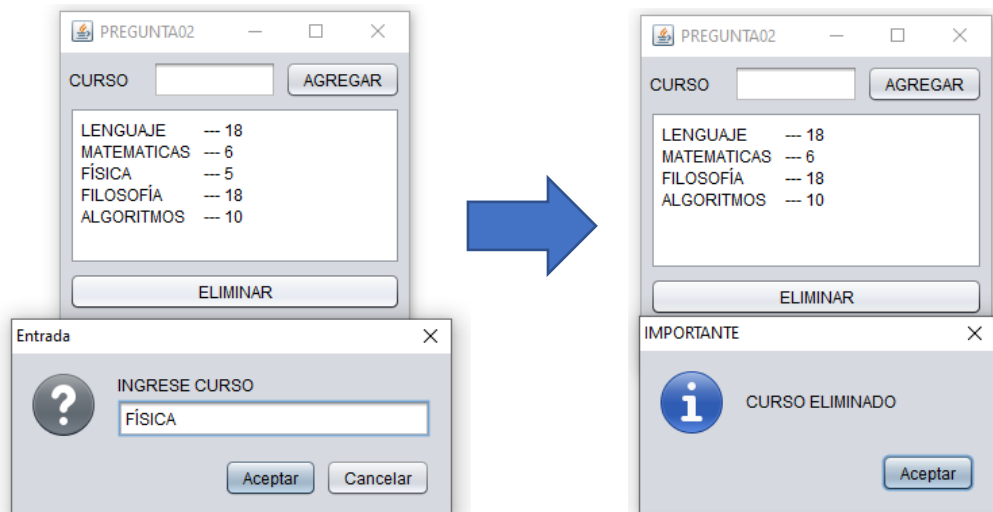


Tener presente que todo texto que se ingrese debe de convertirse en mayúsculas.

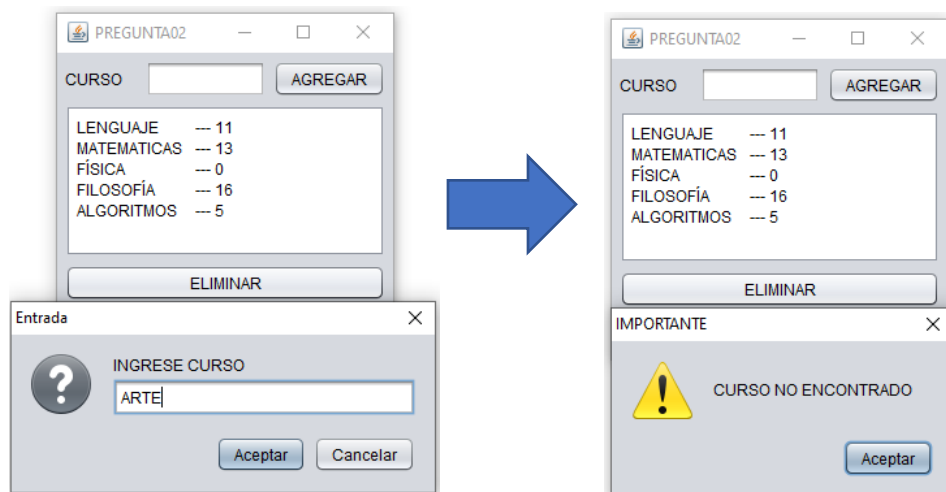
En esta parte del ejercicio tiene que controlar que cuando haga clic en el botón agregar y no haya ingresado ningún dato le muestre un mensaje de alerta. Así mismo, debe de mostrar otro mensaje de advertencia cuando exceda de los 5 cursos.

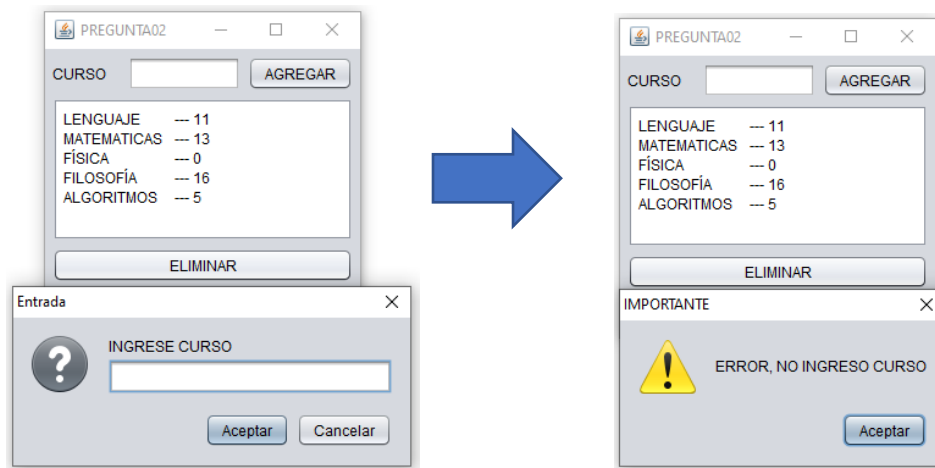


- c. **BOTON ELIMINAR:** Al momento de hacer clic en el botón ELIMINAR debe de solicitarle el nombre del curso que desea eliminar. Debe de eliminar el nombre del curso del vector `courses[]` y la nota del vector `notes[]`.

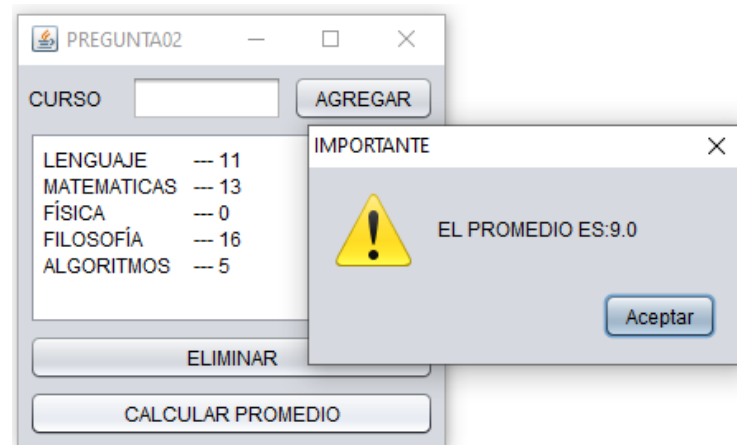


Si trata de eliminar un curso que no existe le deberá de salir un mensaje indicándole el error. Lo mismo debe de suceder si no ingresa ningún dato.





- d. **BOTON CALCULAR PROMEDIO:** Debe de mostrar un mensaje con el promedio de las notas de los cursos que han sido ingresados.



Sino ingreso ningún curso y pretende sacar el promedio le envira un mensaje de alerta.

