

Bienvenido a tu Certificación

Ya estás un paso más cerca de ser un Analista del Conocimiento - Dimensión Programador!

El examen consta de 5 ejercicios basados en los conocimientos exigidos por el 111 Mil y por la industria, para convertirte en programador junior. Tené en cuenta y leé con mucha atención las siguientes pautas para la correcta realización y aprobación del examen:

- 1- El examen tiene una duración máxima de 2 (dos) horas. Deberás enviar los resultados antes de cumplir ese tiempo.
- 2- Es necesario responder TODOS los ejercicios para poder aprobar el examen.
- 3- El resultado es APROBADO o DESAPROBADO, no tiene puntaje.
- 4- Los veedores estarán presentes para verificar que el examen se tome en las condiciones adecuadas.
- 5- Está prohibido utilizar el chat, el correo electrónico (fuera del uso normal para abrir este formulario), o cualquier página web que no sea este Google Form.
- 6- Tené presente que el teclado no reconoce la tecla "TAB" para escribir código Java, por lo que deberás usar 3 (tres) veces la tecla "ESPACIO" para poner sangrías (indentar/tabular) al alinear el código.
- 7- En caso de no encontrar el tipeo de una tecla, podrás usar el mapa de caracteres, que podés encontrarlo en: "Tecla Windows + R" y en el cuadro de texto escribir "charmap", y apretar "Enter". También podés encontrarlo en "Inicio--> Accesorios ---> Herramientas del Sistema ---> Mapa de caracteres".
- 8- Cuando en el punto siguiente el formulario te pida la dirección de correo electrónico, tenés que declarar el que usaste para inscribirte a la certificación.

En los próximos días recibirás un correo electrónico con los resultados del examen.

Te deseamos mucha suerte y a trabajar en los ejercicios!

***Obligatorio**

1. Dirección de correo electrónico *

2. Apellidos *

3. Nombres *

4. DNI (con puntos) *

5. Fecha de Nacimiento *

Ejemplo: 15 de diciembre de 2012

6. Sede de cursada/libre *

Marca solo un óvalo.

☐ SIN CURSADA - LIBRE

☐ Otros: _____

7. Sede de Certificación *

Marca solo un óvalo.

☐ E.E.T. N°3 - Necochea

☐ Club de Emprendedores de Pilar

☐ PUNTO DIGITAL LA PLATA

☐ Ministerio de Producción - CABA

☐ CFP N° 23 - ALMAGRO

☐ Universidad de San Juan

☐ Universidad Nacional de San Luis

☐ Universidad Nacional de Córdoba

☐ UTN - Facultad Regional Rosario

☐ Santa Fe - Universidad Nacional del Litoral

☐ Club de Emprendedores San Justo - Santa Fe

☐ Misiones - CFP N° 16 Posadas

☐ UTN - Facultad Regional Resistencia (Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información)

☐ UTN - San Miguel de Tucumán

☐ Universidad Nacional de Tucumán

☐ Universidad Nacional de Catamarca - IDI

☐ SALTA - E.E.T. N° 3100

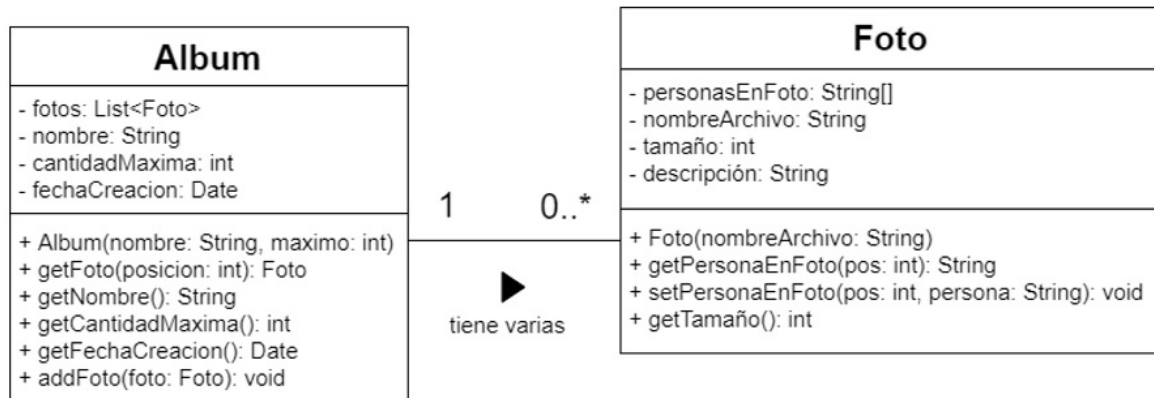
☐ ORAN - E.E.T. N° 3104 "Lanza Colombres"

☐ GRAL. MOSCONI - E.E.T. N° 3113 "Francisco Tobar"

☐ MENDOZA - Campus Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) del ITU

Contexto - Administrador de Fotos

Durante el transcurso del dictado del programa 111Mil, los alumnos y profesores del programa tomaron fotografías de las actividades que realizaron durante el curso y las reuniones fuera del mismo. A uno de ellos se le ocurrió crear un sistema que permita administrar las fotos almacenadas, agrupándolas en álbumes con nombre: “Inicio de clases”, “Visita a una empresa”, “Juntada en Cervecería”, “Certificación”, etc. El diseño del sistema es simple y se puede ver a continuación:



Ejercicio 1 - Implementar desde el diagrama de clases

La primera tarea en el desarrollo del administrador de fotos consiste en agregar funcionalidad básica a las clases. De acuerdo al siguiente código y al diagrama de clases anterior, complete:

- La declaración de las variables fotos, nombre y cantidadMaxima en la clase Album.
- El método addFoto de la clase Album, el cual agrega una foto nueva a la lista de fotos.
- El método getFoto de la clase Album, el cual obtiene una foto de la lista de fotos dada una posición en dicha lista.

```

public class Album {
    private Date fechaCreación = new Date();
    /*
     * a) Completar declaración de variables (fotos, nombre
     * y cantidadMaxima).
     */
    public Album(String nombre, int maximo) {
        this.nombre = nombre;
        this.cantidadMaxima = maximo;
        this.fotos = new ArrayList<Foto>();
    }

    /*
     * Agregar métodos b) addFoto y c) getFoto. Recordar que dichos
     * métodos utilizan la lista de fotos para obtener una Foto de una
     * posición y agregar una nueva foto a la lista.
     */
    public int getCantidadMaxima(){
        return this.cantidadMaxima;
    }

    public Date getFechaCreacion(){
        return this.fechaCreación;
    }

    public String getNombre(){
        return this.nombre;
    }
}

```

8. A. La declaración de las variables fotos, nombre y cantidadMaxima en la clase Album.

9. **B. El método addFoto de la clase Album, el cual agrega una foto nueva a la lista de fotos.**

10. **C. El método getFoto de la clase Album, el cual obtiene una foto de la lista de fotos dada una posición en dicha lista.**

Ejercicio 2 - Implementar un método a partir de un enunciado

Luego de unos meses, el sistema de administración de fotos almacena un número considerable de álbumes y fotos. Muchas de esas fotos fueron almacenadas de forma errónea, por ejemplo, en mala resolución o con errores de guardado. A una de las alumnas del programa se le ocurre crear un método en Album que permita saber si en el mismo hay fotos con tamaño menor a cierto umbral. Por ejemplo, si una foto está mal guardada, se puede identificar porque tiene tamaño 0. El método debe tener la siguiente estructura:

```
public boolean tieneFotoConTamañoMenor(int umbral){  
    // Completar  
}
```

- 11.

Ejercicio 3 - Determine la opción correcta.

12. El profesor del curso también realizó su aporte al administrador de fotos, agregando un método nuevo en la clase Album. Sin embargo, intencionalmente no documentó el método agregado con el objetivo de que sus alumnos intenten descubrir qué funcionalidad realiza. Hasta este momento, los alumnos descubrieron 4 posibilidades, indique cuál de ellas es la correcta:

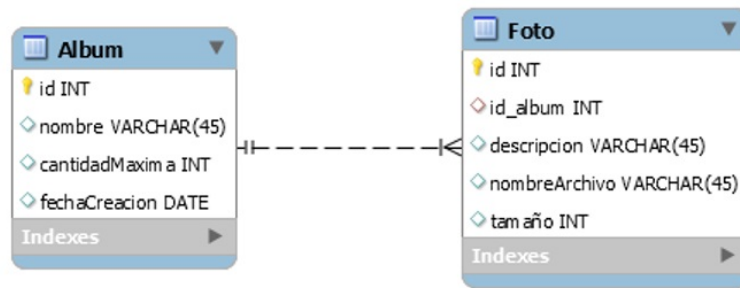
```
public List<Foto> nuevaFuncionalidad(int umbral) {  
    List<Foto> r = new ArrayList<Foto>();  
    for (Foto fotoActual : this.fotos)  
        if (fotoActual.getTamaño() <= umbral) {  
            int posInsert = 0;  
            boolean encontrado = false;  
            while (posInsert < r.size() && !encontrado) {  
                Foto fotoListaRetorno = r.get(posInsert);  
                if (fotoActual.getTamaño() > fotoListaRetorno.getTamaño())  
                    encontrado = true;  
                else  
                    posInsert = posInsert + 1;  
            }  
            r.add(posInsert, fotoActual);  
        }  
    return r;  
}
```

Marca solo un óvalo.

- ☐ A. Filtra las fotos con tamaño mayor al parámetro “umbral” y luego busca la foto con tamaño más pequeño.
- ☐ B. Filtra las fotos con tamaño menor al parámetro “umbral” y las retorna ordenadas de mayor tamaño a menor tamaño.
- ☐ C. Retorna la/las fotos con mayor tamaño en el álbum.
- ☐ D. Ninguna de las anteriores es correcta.

Ejercicio 4 - Interpretación de Esquema de Tablas.

Dado el diagrama de entidades y relaciones del administrador de fotos: Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.



13. Marca solo un óvalo por fila.

	VERDADERO	FALSO
A- La relación entre Album y Foto es N a N	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B- Cada Foto puede pertenecer sólo a un álbum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C- La clave primaria de Album es id	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D- El valor "20 MB" es un valor válido para el tamaño de la foto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E- 100 es un valor posible para cantidadMaxima en la tabla Album	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F- El álbum puede tener solo una Foto asociada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G- La clave principal de Foto es id_album	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H- La tabla Foto tiene una clave compuesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ejercicio 5 - Consultas SQL.

14. El disco donde se almacenan las fotografías del sistema está a punto de alcanzar su capacidad máxima. Por este motivo, uno de los alumnos quiere consultar en la base de datos aquellas fotografías con tamaño mayor a 1024, ordenadas de mayor tamaño a menor tamaño. Escriba la consulta SQL que permita obtener el nombre de archivo, el tamaño y el nombre del álbum de aquellas fotos que cumplen con tamaño mayor a 1024, ordenadas por tamaño de forma descendente.

Te recordamos revisar tu examen antes de presionar el botón "ENVIAR", ya que una vez que lo hagas, tus respuestas serán enviadas y no podrás modificarlas.

Éxitos!

Con la tecnología de
 Google Forms