

**Laboratorio 3 – Clases, interface y refactorización**

**Valor: 9.7%**

**Enunciado**

Dado el código fuente “Untitled1.cpp” suministrado en el campus, refactorizarlo para convertirlo en un programa orientado a objetos en C++ que use una clase llamada “Aspirante”

La aplicación permite el ingreso de los datos personales (apellido, nombre y número de ID) de un aspirante a una vacante. El aspirante debe presentar 5 pruebas, las cuales tienen calificación entre 1 y 20 cada una. Después de presentar las cinco pruebas se suman las pruebas y se obtiene la calificación total.

Después de presentar las cinco pruebas se muestra el siguiente mensaje que depende de la calificación total:

- “Nivel muy bajo” si es menor o igual a 20
- "Nivel bajo" si es mayor que 20 y menor que 41
- "Nivel medio" si es mayor que 40 y menor que 61
- "Nivel muy alto" si es mayor que 60 y menor que 81
- "Nivel alto" si es mayor que 80

Aquellos que tengan calificación superior a 79 clasifican a la siguiente ronda del proceso.

Si la calificación esta entre 60 y 79, deben realizar una prueba adicional cuyo valor esta entre 1 y 50, y solo clasifican a la siguiente ronda del proceso aquellos que obtengan entre 45 y 50 puntos. Esta última prueba solo se realiza una vez.

Además, se debe determinar si el aspirante clasifica de manera directa a la siguiente ronda o se debe presentar la prueba adicional. En este último caso se debe solicitar el puntaje obtenido y nuevamente determinar si clasifica o no a la siguiente ronda.

Los requerimientos de la aplicación son:

- La aplicación debe validar la entrada de datos para que cumplan con las restricciones de rango determinadas
- Los programadores deben sugerir mejoras al código fuente suministrado, al igual que correcciones necesarias (de sintaxis y lógicas)
- El código debe refactorizarse de tal forma que se cumplan las características de la POO: clases, atributos, métodos set() y get()
- La clase debe declarar una estructura de datos primitiva (arreglo o matriz) para almacenar los puntajes de las pruebas presentadas
- La aplicación debe separar la interfaz de la implementación (Aspirante.h y Aspirante.cpp)
- El código fuente debe aplicar buenas prácticas de programación:
  - nombre adecuado para las clases, métodos, atributos y variables
  - indentación de código
  - validación de datos de entrada

- comentarios
- Para comprobar el funcionamiento de la aplicación se debe declarar un objeto en main.cpp y realizar las operaciones necesarias
- La aplicación muestra un menú en pantalla con opciones para:
  - Ingreso de datos personales
  - Ingreso de puntaje de las cinco pruebas iniciales
  - Ingreso de puntaje de la prueba adicional: cuando aplique, de lo contrario se muestra un mensaje
  - Visualización de todos los datos relacionados con el aspirante (personales y de puntajes)
  - Acerca de...; información de los programadores en formato:
    - Autor 1  
Nombre – Código estudiantil
    - Autor 2  
Nombre – Código estudiantil
    - Autor 3  
Nombre – Código estudiantil

***No se aceptan reclamos posteriores para asignación de notas***

#### **Sistema de evaluación:**

- **RA1:** Uso adecuado de datos básicos y estructuras de datos primitivas
- **RA2:** Diseño básico de una clase con atributos y métodos set y get para su funcionamiento. Separa la interfaz de la implementación en las clases
- **RA3:**
  - Uso de metodología orientada a objetos para descomponer un problema en objetos y relaciones
  - Diseña el programa de forma flexible para permitir extenderlo en el futuro
  - Refactoriza un programa poco organizado para convertirlo en un programa orientado a objetos
- **Cumplimiento de requerimientos y funcionamiento de la aplicación**

#### **Observaciones:**

- **Metodología:** grupo de máximo tres estudiantes
- **Método de entrega:** enlace campus virtual
- **Entregable:**
  - Informe escrito con las mejoras al código fuente suministrado, al igual que correcciones necesarias (de sintaxis y lógicas)
  - Carpeta proyecto de Codeblocks en formato .zip o .rar
- **Fecha máxima de entrega:** 26-10-2023 14:00