

Nombre: _____ Grupo: _____

En el presente examen se evaluarán los conceptos algorítmicos y de lógica de programación para la solución de problemas utilizando las estructuras de programación secuencial, selectiva y repetitiva.

LEA CUIDADOSAMENTE TODO EL EXAMEN ANTES DE COMENZAR A DESARROLLARLO.

El profesor no responderá ninguna pregunta durante el examen.

Cualquier duda, usted mismo la deberá resolver.

Notas:

1. No se permite ningún tipo de notas ni de recursos.
2. La duración del examen es de 2 HORAS

Para hacer la entrega de la solución de este examen, siga las siguientes instrucciones:

- ▶ Cree un proyecto de eclipse vacío el cual se llame **NombreApellido**; por ejemplo, si usted se llama John Doe, el proyecto se llamará JohnDoe.
- ▶ Ubique la carpeta en la cual está el workspace de su computador y manténgala abierta hasta finalizar su examen.
- ▶ Guarde periódicamente para evitar problemas (utilice el icono de tres disquetes o guardar todo).
Es su responsabilidad guardar correctamente y tener clara la ubicación de sus archivos.
- ▶ Si por algún motivo falla su máquina y ésta se detiene, **NO SE ESTRESE**, espere que reaccione o reinicie. Busque su archivo guardado y continúe su examen. El tiempo le va a alcanzar para finalizar.
- ▶ La carpeta de su proyecto debe ser comprimida en .zip y enviarlo mediante la plataforma en la actividad parcial GRUPO COMÚN.

(3.0) Director de proyectos

Se le solicita realizar un programa en Java que tenga todas las consideraciones necesarias (declaración, inicialización, lectura y escritura de variables), para el siguiente problema:

Para elegir al nuevo director de proyectos de una empresa, cada uno de los N candidatos presenta 2 pruebas de actitud y 3 pruebas de conocimiento. El puntaje máximo en cada una de las pruebas de actitud es 15 puntos. En cuanto a las pruebas de conocimiento, el mayor puntaje a obtener es de 10 puntos para la primera prueba y de 30 para cada una de las otras dos.

El candidato elegido será aquel que obtenga el mayor puntaje acumulado, teniendo en cuenta que éste debe ser superior a los 95 puntos (muestre dicho puntaje acumulado y el número del candidato). Si ningún candidato cumple con este último requisito, se deberá informar a los directivos de la empresa que deben convocar a nuevos candidatos para el cargo vacante. Además, dichos directivos desean conocer lo siguiente, a manera de estadística:

- ▶ ¿Qué porcentaje de los postulantes al cargo son mujeres?
- ▶ ¿Cuál es el promedio de los puntajes de las pruebas de actitud?
- ▶ ¿Cuál fue el mayor puntaje obtenido en la prueba de conocimiento 3 por un postulante hombre y cuál es su número?
- ▶ ¿Cuántos candidatos obtuvieron un puntaje mayor a 80 puntos?

Notas:

- ▶ Es necesario preguntar al usuario el total de candidatos que se presentaron (es decir, el valor de N).

- ▶ Por cada uno de los candidatos se debe tener lo siguiente:
 - **Número** identificación: valor consecutivo de 1 hasta N.
 - **Género**: valor aleatorio booleano entre 0 y 1, donde 0 representa los hombres y 1 representa las mujeres.
 - **Puntaje de cada prueba**: valores aleatorios
- ▶ Recuerde que los mensajes en consola deben ser claros para el usuario.

(2.0) Teórico

Se le solicita realizar un programa en Java que tenga todas las consideraciones necesarias (declaración, inicialización, lectura y escritura de variables), para el siguiente problema:

- ▶ Ingrese los últimos 6 números de su documento de identidad.
- ▶ Descomponga el número en cada uno de sus dígitos (debe utilizar estructuras repetitivas)
- ▶ Sume cada uno de los dígitos.
- ▶ Si el valor de la suma es par mostrar en consola la respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuál es el criterio de decisión para utilizar un for o un while?
- ▶ Si por el contrario el valor de la suma es impar debe mostrar en consola la respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuáles son las diferencias entre la estructura switch y la estructura if-else?

Ejemplo:

820036: $6 + 3 + 0 + 0 + 2 + 8 = 19$

Debo de responder la pregunta cuando la suma es Impar