



Contenido:	Calificación:
Herencia - Excepciones - Pruebas unitarias	

Nombre: Nº: Grupo:

Completar los ejercicios realizados durante las últimas semanas sobre la familia de la clase «Grupo4D» –descendientes, interfaces, excepciones...–.

1. Crear una nueva clase «Conjunto4D» para gestionar una colección de grupos. Se propone adoptar un diseño basado en *array* internos para recoger grupos en posiciones consecutivas, y dotarlo de operaciones para añadir grupos, consultar grupos por posición o eliminar grupos de posiciones intermedias –consultar tamaño, consultar número de elementos...–. Cuando el conjunto se encuentre lleno no se hará la ampliación de manera automática: se lanzará una excepción en caso de desbordamiento; aunque también se facilitará un método «ampliar()» que será público.
2. «Ensayos4D» debe crear una docena de grupos, guardarlos en un conjunto, y los mostrará posteriormente por la consola de texto en formato de tabla, con las sumas, medias, máximos y mínimos de cada grupo.
3. Todos los tipos estarán documentados –en formato Javadoc– y con pruebas unitarias. Las pruebas llevarán nombre extendido con «@DisplayName». Sobre la cobertura de las pruebas se revisará especialmente:
 - Pruebas cruzadas de creación/modificación con consultas, entre valores independientes y en *array*.
 - Pruebas de excepciones para control de parámetros en las clases que deben recibir *array* «double[4]».
4. *Scripts* para automatizar las tareas de compilar, generar documentación Javadoc y Doxygen, ejecutar ensayos y ejecutar todas las pruebas unitarias. Las rutas estarán referidas a «c:\java\jdk21».
5. Documentación diversa:
 - Documentación Javadoc en HTML producida por Javadoc. Todos los elementos (tipos, atributos, métodos, parámetros, excepciones) deben estar documentados, incluyendo todos los miembros privados.
 - Documentación Javadoc en HTML producida por Doxygen. Mostrando el código Java incorporado y diagramas UML generados.
 - Diagramas UML de clases correctos, con tipos y métodos y parámetros concordantes con el código.
 - Capturas gráficas y volcados del texto de las diversas salidas de ejecución de ensayos y pruebas.

Escala de evaluación:

Puntos	Programación	Entornos de Desarrollo
1 pto.	<p>Todo compila sin errores proporcionando una funcionalidad mínima al ejecutar ensayos y pruebas. En general, el código está documentado en formato Javadoc y se respetan las reglas de estilo sobre identificadores, sangrías, etc. (1 pto.)</p> <p>Siendo el código correcto, hay un máximo de dos errores no fatales que permiten una resolución o exclusión sencilla sin afectar sensiblemente a la ejecución (0,5 ptos.)</p>	<p>Todos los <i>script</i> de automatización indicados –para compilar, documentar y ejecutar todo– son operativos. (1 pto.)</p> <p>Falta o tiene errores uno de los <i>script</i>. (0,5 ptos.)</p>
1 pto.	<p>Se controlan los <i>array</i> de entrada de tipo «double[4]» lanzando excepciones, tanto en el constructor como en el método de asignación de valores. Las excepciones se lanzan siempre con texto descriptivo del contexto. (1 pto.)</p> <p>Se incluyen todos los controles pero hay una condición defectuosa. (0,5 ptos.)</p>	<p>Todos los elementos están documentados con las etiquetas correctas y redacción coherente. En todos los tipos se documenta y visualiza el autor y la versión. Se puede admitir un margen global de hasta 10 elementos secundarios –p. ej: parámetros, resultados o excepciones lanzadas–. (1 pto.)</p> <p>Aunque la redacción esté razonablemente completa, hay algún error de sintaxis en etiquetas. (0,5 ptos.)</p>
1 pto.	<p>«Ensayos4D» gestiona adecuadamente las excepciones lanzadas por el constructor y por el método de asignación; envía un mensaje descriptivo a la salida de error estándar evitando que aborte el programa violentamente. (1 pto.)</p>	<p>Se entregan la documentación HTML de Javadoc, completa, generada por las dos herramientas. (1 pto.)</p> <p>Falta alguna opción no esencial de Doxygen/Doxyfile y no muestra gráficos o código. (0,5 ptos.)</p>
1 pto.	<p>Se prueban las excepciones indicadas, tanto en casos correctos como con fallos forzados. Las pruebas incorporan nombres extendidos. (1 pto.)</p>	<p>Los diagramas de clases son correctos con métodos y tipos concordantes con el código. (1 pto.)</p> <p>Hay menos de tres faltas o defectos (0,5 ptos.)</p>
1 pto.	<p>Se programan pruebas de carga/consulta cruzadas entre los métodos heredados de «Grupo4D» (valores independientes) y los incorporados en Grupo4DMejorado (con <i>array</i>) (1 pto.)</p>	<p>Se entregan volcados de texto de las ejecuciones y pruebas y capturas gráficas de las pruebas. Se debe percibir –desplegadas– tanto las pruebas exitosas como eventuales pruebas fallidas. (1 pto.)</p>