**Sesión 7: Ejercicios**

**Objetivos de la sesión:**

Realizar una serie de ejercicios los cuales van a permitir practicar los conceptos adquiridos en el transcurso del semillero

**Desarrollo de la sesión**

Cada cierto periodo de tiempo a los participantes se les dará una serie de ejercicios los cuales deben resolver, los primeros 5 que terminen serán calificados y ganaran puntos los cuales al final de la clase se contabilizaran.

Condiciones de la entrega

* Realizar o la clase EjerciciosPOJO.java o la clase test EjeciciosTest.java según sea el caso
* Se debe comentar el código
* Se debe hacer commit en el repositorio propio
* Se debe decir en el chat “Nombre participante” + “repo” cuando se termine el ejercicio
* Solo se revisan los primeros 5

**Ejercicio sesión**

Comentario: Hacer el código que corresponda en EjeciciosTest.java usando su correspondiente Assert, si es necesario comentar la respuesta correcta

1. ¿Cuáles de los siguientes son identificadores Java válidos? (Elija todo lo que corresponda)

A. A$B

B. \_helloWorld

C. true

D. java.lang

E. Public

F. 1980\_s

Tiempo: 5 min

Se debe entregar un método test con cada una de las opciones y en un comentario definir cuáles son válidas o no.

2. ¿Cuál es el resultado del siguiente programa?

public class EjeciciosTest {

private String brand;

private boolean empty;

public static void ejercicioIni() {

System.out.print("Empty = " + empty);

System.out.print(", Brand = " + brand);

} }

Tiempo: 5 min

Se debe entregar un método test con el resultado esperado en un comentario definir cual fue el comportamiento del método.

3. Dados los números 5, 222 y 0 determinar si son números primos o no.

Tiempo: 15 min

4. Dada la fecha de nacimiento de cada persona sumarle el número de años de cada persona y validar que sea igual a la fecha de hoy, se deben usar tipos de datos LocalDate, solo verificar el año

Tiempo: 10 min

5. Dados los siguientes elementos 50,1,249,-2, se requiere mostrarlos de menor a mayor, reglas se necesita tener un método que permita ingresar los valores uno por uno, y otro método que haga la organización y otro método test que verifique que el primer elemento es -2, el mayor es 249 y la cantidad de elementos son 4

Tiempo: 15 min

6. Redondear a 3 el resultado de la operación 566612 + 25000 \* 4.5, se debe usar objetos BigDecimal y sus correspondientes métodos, crear un método que haga la operación y un método test.

Tiempo: 15 min

7. Un partido de tenis se conforma de una serie de reglas que permiten determinar el ganador (existen muchas condiciones sin embargo se requiere resolver la condición básica en este ejercicio), los partidos se juegan al mejor de 3 o de 5 sets. Un set está compuesto por 6 juegos, se requiere modelar la siguiente estructura para determinar quién gana el partido (es solo un ejemplo):

En este caso es el mejor de 3 (pero se debe dejar abierto para que también sea el mejor de 5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tenista | Primer set | Segundo set |
| Roger Federer | 3 | 2 |
| Dominic Thiem | 6 | 6 |

Se debe establecer una estructura que permita dados los datos anteriores definir quién es el ganador, realizar el método test correspondiente preguntando si Federer gano, si Thiem gano

Tiempo: 20 min

8. Una máquina de dulces debe gestionar lo mejor posible las monedas que tiene almacenada para dar el cambio a un cliente, se requiere definir una forma de dada una cantidad determinar cual es la menor cantidad de monedas que se deben entregar, las monedas validas son de 1000, 500, 200, 100, 50

Ejemplos:

* el cambio es $1000 se requiere una moneda para dar el cambio
* Se requiere dar un cambio de 5550 se requiere una moneda de 50 otra de 500 y 5 de 1000

Tiempo: 20 min

9. ¿Cuál de los siguientes pares completa los espacios en blanco para compilar este código? (Elija todo lo que corresponda)

7: public void ohNo() \_\_\_\_\_ Exception {

8: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Exception();

9: }

A. En la línea 7, complete con throw

B. En la línea 7, complete con throws

C. En la línea 8, complete con throw

D. En la línea 8, complete con throw new

E. En la línea 8, complete con throws

F. En la línea 8, complete con throws new

Tiempo: 5 minutos

10. ¿Qué excepción arrojará el siguiente codigo?

Object obj = new Integer(3);

String str = (String) obj;

System.out.println(str);

A. ArrayIndexOutOfBoundsException

B. ClassCastException

C. IllegalArgumentException

D. NumberFormatException

E. Ninguna de las anteriores.

Tiempo: 5 minutos

11. Dada la siguiente secuencia

23,33,25,80,36,…..

Realizar un método que permita establecer por medio de dos números el siguiente número resolviendo el patrón de incremento.

Realizar el método de prueba verificando el numero correspondiente a la secuencia

Tiempo: 15 minutos

12. Realice un método que calcule la cantidad de divisores de los dígitos de un número. (Un digito es divisor de un número n cuando el remanente del resultado n % digito = 0), además debe crear su correspondiente método test validando si 10 es divisible por 2, si 5 es divisible por 3 y si 25 es divisible por 0.

Tiempo: 15 minutos

13. ¿Cuál es la salida del siguiente código, explicar porque?

1: class Mammal {

2: public Mammal(int age) {

3: System.out.print("Mammal");

4: }

5: }

6: public class Platypus extends Mammal {

7: public Platypus() {

8: System.out.print("Platypus");

9: }

10: public static void main(String[] args) {

11: new Mammal(5);

12: }

13: }

A. Platypus

B. Mammal

C. PlatypusMammal

D. MammalPlatypus

E. El código no se compilará debido a la línea 8.

F. El código no se compilará debido a la línea 11.

Tiempo: 10 minutos