

## PRÁCTICAS SOBRE LA UNIDAD 5 – TAREA (III): IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASE *IntervaloFechas*

Implementa una clase *IntervaloFechas* que represente a un intervalo entre dos fechas con las siguientes propiedades y comportamiento:

- Un objeto instancia de la clase *IntervaloFechas* representa al tiempo comprendido entre dos fechas. Puedes implementarlo con los atributos que consideres más oportunos.
- Se dispondrá de dos constructores:
  - Constructor con dos parámetros**, donde se indicará la **fecha de inicio del intervalo** y la **fecha de fin del intervalo** (instancias de *LocalDate*). Ambas fechas deberán ser válidas para ser consideradas dentro del intervalo. Si alguna de las dos fechas no es válida (*null*) o la fecha de inicio es posterior a la de fin, se lanzará una excepción de tipo *IllegalArgumentException* con un texto de error apropiado.
  - Constructor sin parámetros**, que creará un intervalo de un año completo entre el primer día del año actual y el último día del año actual.
- Sendos métodos *getInicio* y *getFin*, que devolverán respectivamente las fechas de inicio y fin del intervalo.
- Método *getNumDias*, que calculará y devolverá el número de días que comprende el intervalo.
- Métodos que comprueban si una fecha está fuera, dentro, antes o después del intervalo:
  - Método *estaDentroDelIntervalo*, que devolverá *true* si la fecha que se le pasa como parámetro está dentro del intervalo.
  - Método *estaFueraDelIntervalo*, que devolverá *true* si la fecha que se le pasa como parámetro está fuera del intervalo.
  - Método *estaAntesDelIntervalo*, que devolverá *true* si la fecha que se le pasa como parámetro está antes del intervalo.
  - Método *estaDespuesDelIntervalo*, que devolverá *true* si la fecha que se le pasa como parámetro está después del intervalo.
- Método *random*, donde se indicará la **fecha de inicio mínima del intervalo** y la **fecha de fin máxima del intervalo**. Y se devolverá un objeto instancia de la clase *IntervaloFechas* con valor aleatorio dentro de la horquilla indicada por los parámetros. Ten en cuenta que se trata de un método de los que solemos llamar “pseudoconstructor” con constructor “fábrica”. Si alguna de las fechas no es válida o la de inicio es posterior a la de fin, se obrará de la misma manera que en el constructor.
- Método *toString*, que devuelva una representación del objeto en formato de cadena de caracteres con el siguiente formato: “dd/mm/aaaa – dd/mm/aaaa”, donde la primera fecha sería la de inicio del intervalo y la segunda la de fin del intervalo. Por ejemplo: “01/10/2019 - 09/11/2019”



Resumen de los métodos:

<i>LocalDate</i> <i>getInicio()</i> , <i>LocalDate</i> <i>getFin()</i> , <i>long</i> <i>getNumDias ()</i>
<i>boolean</i> <i>estaDentroDelIntervalo(LocalDate fecha)</i> , <i>boolean</i> <i>estaFueraDelIntervalo (LocalDate fecha)</i> <i>boolean</i> <i>estaAntesDelIntervalo (LocalDate fecha)</i> , <i>boolean</i> <i>estaDespuesDelIntervalo (LocalDate fecha)</i>
<i>IntervaloFechas</i> <i>random (LocalDate fechaInicioMinima, LocalDate fechaFinMaxima)</i>

No es obligatorio incluir comentarios javadoc para documentar la clase.

Aquí tienes un ejemplo de la salida por pantalla tras una ejecución de prueba:

#### TRABAJO CON INTERVALOS DE FECHAS

##### PRUEBAS DE INTENTO DE CREACIÓN DE INTERVALOS INVÁLIDOS

Intentando crear intervalo entre null y 01/09/2019.  
Error: alguna de las fechas pasadas como parámetro es null.

Intentando crear intervalo entre 01/09/2019 y null.  
Error: alguna de las fechas pasadas como parámetro es null.

Intentando crear intervalo entre 01/10/2019 y 01/09/2019.  
Error: la fecha de comienzo es posterior a la fecha de fin.

##### PRUEBAS DE INTENTO DE CREACIÓN DE INTERVALOS VÁLIDOS

Intentando crear intervalo entre 01/09/2019 y 01/10/2019.  
Correcto. Intervalo creado: 01/09/2019 - 01/10/2019  
Número de días: 31

Intentando crear intervalo entre 01/10/2019 y 01/01/2020.  
Correcto. Intervalo creado: 01/10/2019 - 01/01/2020  
Número de días: 93

Intentando crear intervalo entre 01/01/2020 y 15/01/2020.  
Correcto. Intervalo creado: 01/01/2020 - 15/01/2020  
Número de días: 15

Intentando crear intervalo entre 15/01/2020 y 15/02/2020.  
Correcto. Intervalo creado: 15/01/2020 - 15/02/2020  
Número de días: 32

Intentando crear intervalo entre 14/05/2020 y 14/05/2020.  
Correcto. Intervalo creado: 14/05/2020 - 14/05/2020  
Número de días: 1

##### CREACIÓN DE INTERVALO CON EL CONSTRUCTOR SIN PARÁMETROS

Intentando crear intervalo para este año.  
Correcto. Intervalo aleatorio creado: 01/01/2020 - 31/12/2020  
Número de días: 366

##### PRUEBAS DE INTENTO DE CREACIÓN DE INTERVALOS ALEATORIOS INVÁLIDOS

Intentando crear intervalo aleatorio entre null y 01/09/2019.  
Error: alguna de las fechas pasadas como parámetro es null.

Intentando crear intervalo aleatorio entre 01/09/2019 y null.  
Error: alguna de las fechas pasadas como parámetro es null.

Intentando crear intervalo aleatorio entre 01/10/2019 y 01/09/2019.  
Error: la fecha de comienzo es posterior a la fecha de fin.

-----  
PRUEBAS DE INTENTO DE CREACIÓN DE INTERVALOS ALEATORIOS VÁLIDOS

Intentando crear intervalo aleatorio entre 01/09/2019 y 01/10/2019.  
Correcto. Intervalo aleatorio creado: 19/09/2019 - 21/09/2019  
Número de días: 3

Intentando crear intervalo aleatorio entre 01/10/2019 y 01/01/2020.  
Correcto. Intervalo aleatorio creado: 03/11/2019 - 08/11/2019  
Número de días: 6

Intentando crear intervalo aleatorio entre 01/01/2020 y 15/01/2020.  
Correcto. Intervalo aleatorio creado: 03/01/2020 - 09/01/2020  
Número de días: 7

Intentando crear intervalo aleatorio entre 15/01/2020 y 15/02/2020.  
Correcto. Intervalo aleatorio creado: 16/01/2020 - 03/02/2020  
Número de días: 19

Intentando crear intervalo aleatorio entre 14/05/2020 y 14/05/2020.  
Correcto. Intervalo aleatorio creado: 14/05/2020 - 14/05/2020  
Número de días: 1

PRUEBAS DE USO DE LOS MÉTODOS

-----  
Intervalo: 01/09/2019 - 01/10/2019  
Fecha de inicio: 01/09/2019  
Fecha de fin: 01/10/2019  
Número de días: 31

La fecha 31/08/2019 está dentro del intervalo: false  
La fecha 01/09/2019 está dentro del intervalo: true  
La fecha 02/09/2019 está dentro del intervalo: true  
La fecha 30/09/2019 está dentro del intervalo: true  
La fecha 01/10/2019 está dentro del intervalo: true  
La fecha 02/10/2019 está dentro del intervalo: false

La fecha 31/08/2019 está fuera del intervalo: true  
La fecha 01/09/2019 está fuera del intervalo: false  
La fecha 02/09/2019 está fuera del intervalo: false  
La fecha 30/09/2019 está fuera del intervalo: false  
La fecha 01/10/2019 está fuera del intervalo: false  
La fecha 02/10/2019 está fuera del intervalo: true

La fecha 31/08/2019 está después del intervalo: false  
La fecha 01/09/2019 está después del intervalo: false  
La fecha 02/09/2019 está después del intervalo: false  
La fecha 30/09/2019 está después del intervalo: false  
La fecha 01/10/2019 está después del intervalo: false  
La fecha 02/10/2019 está después del intervalo: true

La fecha 31/08/2019 está antes del intervalo: true  
La fecha 02/09/2019 está antes del intervalo: false  
La fecha 30/09/2019 está antes del intervalo: false  
La fecha 01/10/2019 está antes del intervalo: false  
La fecha 02/10/2019 está antes del intervalo: false

Intervalo: 14/05/2020 - 14/05/2020 Fecha de inicio: 14/05/2020 Fecha de fin: 14/05/2020 Número de días: 1
--

**NOTA:** Si se supera este ejercicio con una nota mayor o superior a cinco, se considerará recuperada la parte práctica de las **unidades 1, 2 y 3** con una calificación de 5.

### EVALUACIÓN DE LA TAREA

En la siguiente tabla se muestra la **penalización** a aplicar por la no observación de determinados criterios en la elaboración de la tarea.

<i>(hasta -1,00 puntos)</i> No se cumple con el <b>convenio de nombrado de identificadores</b> de clases, atributos, variables, constantes, métodos, parámetros, etc. explicado en la unidad 1.
<i>(hasta -1,00 puntos)</i> El código no está <b>indentado</b> apropiadamente.
<i>(hasta -1,00 puntos)</i> Se incumplen <b>criterios de corrección ortográfica y gramatical</b> o de <b>coherencia</b> en los textos de los comentarios o de los mensajes error.
<i>(hasta -1,00 puntos)</i> No se han declarado correcta y adecuadamente las <b>variables y constantes</b> necesarias en los métodos, con <b>nombres</b> adecuados para la información que almacenan, y del <b>tipo</b> apropiado.
<i>(hasta -10,00 puntos)</i> La clase <b>no compila</b> .
<i>(hasta -5,00 puntos)</i> El programa de pruebas se rompe en ejecución.

### RÚBRICA DE LA ACTIVIDAD

Atributos y estructura de la clase <i>IntervaloFechas</i>	1,00
<b>Constructores</b>	1,20
Métodos <i>getFechaInicio/getFechaFin</i>	0,50
Método <i>getNumDias</i>	0,80
Métodos de <b>comprobación de una fecha</b> respecto al intervalo: (está dentro, está fuera, está antes, está después)	2,00
Método <i>intervaloRandom</i>	2,00
Método <i>toString</i>	0,50
Funcionamiento correcto del programa de prueba	2,00

### Defensa de la actividad

Los contenidos de esta tarea podrán ser contrastados por el profesorado mediante preguntas personalizadas y solicitud de modificaciones en el código para demostrar que el código entregado es fruto de un trabajo propio e individual. Si se observa que el alumnado no es capaz de defender su tarea como su legítimo autor, la tarea será evaluada negativamente.

Si durante la revisión y corrección posterior de la tarea se detectara algún indicio de copia, plagio, manipulación o cualquier otro tipo de actuación ilegítima, el alumnado implicado deberá defender de nuevo su tarea ante el profesorado.