

Facultad de Ciencias UNAM
Introducción a Ciencias de la Computación
Dr. Salvador López Mendoza
Miguel Angel Mendoza Ponce
Semestre 2019-1
Práctica 07
Creación y uso de clases.
Fecha de Entrega: 24 de septiembre de 2018

1. Cumpleaños

1. Abrir el archivo Racional.html el cual contiene la documentación de la clase Racional (Racional.java) con el propósito de saber cual es su función y con qué métodos contará una vez terminada la práctica.
2. Completar el cuerpo del constructor de la clase Racional que recibe enteros como parámetro. En caso de que reciba un denominador igual a cero, debe enviar un error y crear el racional $\frac{0}{1}$.
3. Completar el cuerpo del método sumar de la clase Racional de forma que este efectúe la suma de dos números racionales aplicando las siguientes fórmulas:

$$\frac{p_1}{q_1} + \frac{p_2}{q_2} = \frac{p_1 q_2 + p_2 q_1}{q_1 q_2}$$
$$\frac{p_1}{q_1} + \frac{p_2}{q_1} = \frac{p_1 + p_2}{q_1}$$

4. Completar el cuerpo del método multiplicar de la clase Racional de forma que este efectúe la multiplicación de dos números racionales aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{p_1}{q_1} \times \frac{p_2}{q_2} = \frac{p_1 p_2}{q_1 q_2}$$

5. Completar el cuerpo del método toString de la clase Racional de manera

que devuelva una cadena de la forma: 12/45 para el racional cuyo numerador es 12 y cuyo denominador es 45.

6. Completar el cuerpo del método equals de la clase Racional para que devuelva verdadero si y solo si ambos racionales tienen el mismo denominador y el mismo numerador.
7. Comprobar que la práctica se hizo correctamente ejecutando el programa PruebaRacionaly obteniendo un resultado como el siguiente:

Tengo 5 números racionales:
12/5, 4/2, 20/13, 6/8 y 5/1

Si los sumo y multiplico puedo obtener los siguientes resultados:

$$12 / 5 + 12 / 5 = 24 / 5$$

$$20 / 13 + 5 / 1 = 85 / 13$$

$$6 / 8 + 4 / 2 = 44 / 16$$

$$20 / 13 \times 12 / 5 = 240 / 65$$

$$6 / 8 \times 5 / 1 = 30 / 8$$

También puedo determinar si dos de ellos son iguales:

12 / 5 y 5 / 1: no son iguales.

4 / 2 y 20 / 13: no son iguales.

20 / 13 y 20 / 13: si son iguales.

No se puede crear el racional 1000/0 por tener denominador igual a 0.

2. Reporte

Crear un PDF que contenga su nombre y las respuestas de las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué aprendí de la práctica?
- b. ¿Qué no me gustó de la práctica?
- c. ¿Para qué sirve el método toString?
- d. ¿Para qué sirve el método equals?

Entrega: Deberán subir a Classroom un archivo .zip que contenga únicamente los archivos con terminación .java y el PDF con su reporte a más tardar a las 23:59 del día de entrega especificado. La práctica es individual.

¡Éxito!