

Números de Peano

Ejercicio: Números de Peano

Analizar la definición axiomática de Peano de los números naturales (https://es.wikipedia.org/wiki/Axiomas_de_Peano)

Habiendo leído los axiomas intente representar los números de Peano con objetos y mensajes.

Llame al primer número I, al segundo número II, al tercero III y así sucesivamente.

Ejercicio: Números de Peano

Los cinco axiomas o postulados de Peano son los siguientes:

1. El 1 es un número natural, entonces 1 está en el conjunto N de los números naturales
2. Todo número natural n tiene un sucesor n^*
3. El 1 no es el sucesor de ningún número natural
4. Si hay dos números naturales n y m con el mismo sucesor, entonces n y m son el mismo número natural
5. Si el 1 pertenece a un conjunto de números naturales, y dado un elemento cualquiera, el sucesor también pertenece al conjunto, entonces todos los números naturales pertenecen a ese conjunto

Ejercicio: Números de Peano

El protocolo a implementar es el siguiente:

- ❏ previous
- ❏ next
- ❏ + unNumeroDePeano
- ❏ - unNumeroDePeano
- ❏ * unNumeroDePeano
- ❏ / unNumeroDePeano

Ejercicio: Números de Peano

Aclaraciones:

Cuando al II se le envíe el mensaje next, automáticamente se debe crear el III si aún no existe y así sucesivamente. Lo mismo con las demás operaciones.

(por ejemplo $II * II$ generará el III y el IIII si aún no están representados y retornará el IIII).

Para la división, puede definirla de modo que retorne la parte natural (IIII/III retorna I) o bien que solo funcione para divisiones de resultado natural y cuando se pretende dividir números que no se dividen haya un error (ej IIII/III genera un error).

Ejercicio: Números de Peano

Desafíos:

- Resolver la actividad usando TDD (Primero haciendo un test y luego implementando lo necesario para hacerlo pasar)
- En los métodos $*$, $+$ y $-$ no debe haber ningún `if`.

Ejercicio: Números de Peano

Entrega:

Este ejercicio debe entregarse el día 17/9.

Es grupal (El grupo con que realizarán la cursada)

Para entregar deben hacer file-out de lo que representaron y subirlo al repo de su grupo dentro de una carpeta que llamarán 12-NumerosDePeano.

Ejercicio: Números de Peano

¿Cómo sé si mi código está bien?

Les enviaremos un conjunto de tests de verificación que deben pasar (haga file-in del archivo y asegúrese antes que en su ambiente existan al menos los objetos I, II, III y IIII).

Para que pasen los tests 05 y 12 tendrá que realizar un "extract method" de los mensajes de error que deberá nombrar:

- ❑ `descripcionDeErrorDeNumerosNegativosNoSoportados`
- ❑ `descripcionDeErrorDeNoSePuedeDividirPorUnNumeroMayor.`

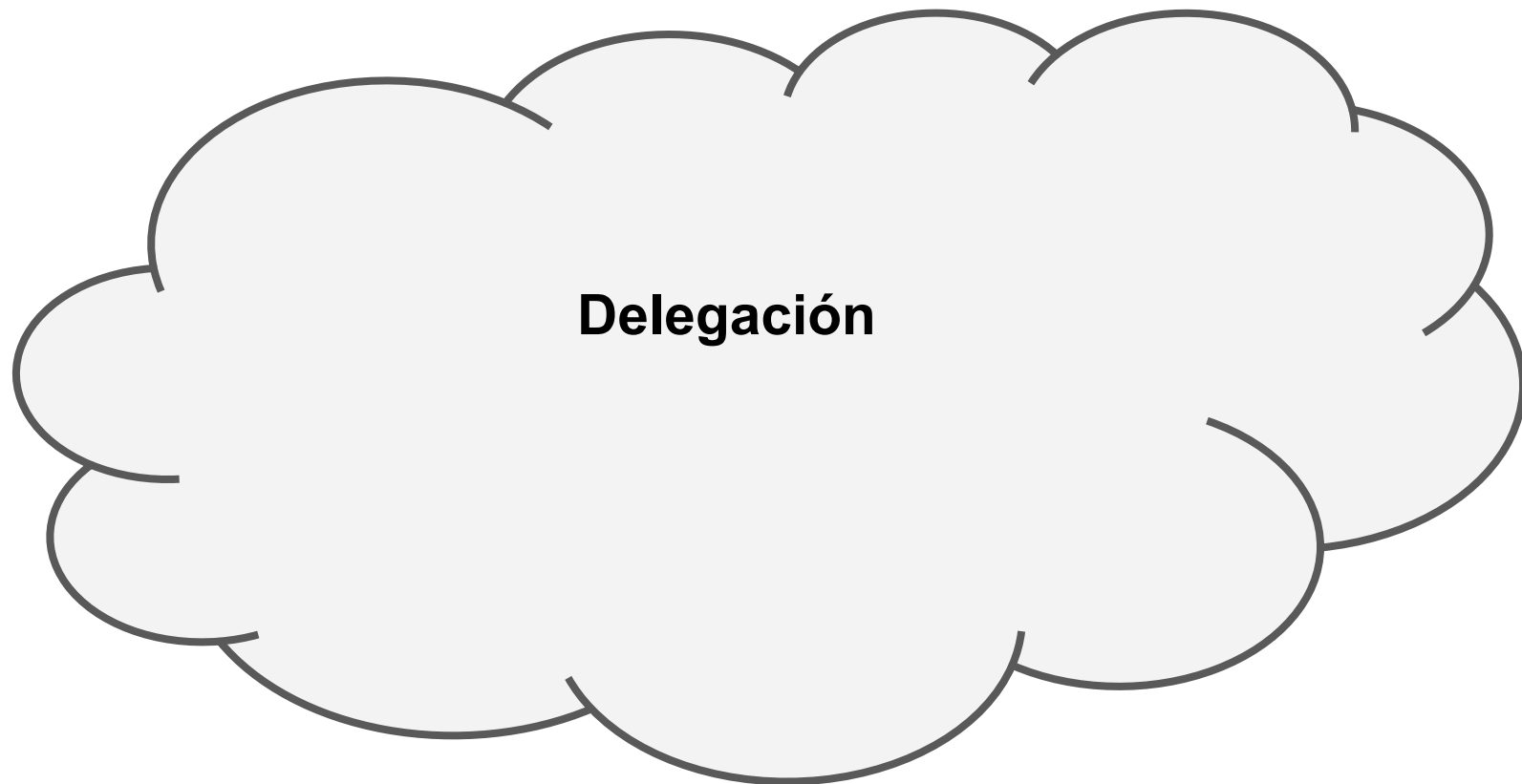
Conceptos

Delegación: relación entre objetos prototípicos que permite utilizar las implementaciones de un objeto parent en el contexto del objeto "receptor" del mensaje

Resumiendo

- Modelamos los números naturales de 0
- Utilizamos recursión para poder definir las operaciones
- Utilizamos **delegación** para no tener código repetido.

Palabras claves



Hasta el jueves!