

### Ejercicio 1

Utilizando el System Browser:

- Cree un paquete llamado "Familia".
- Agregue en el paquete la clase Persona con variables de instancia nombre, apellido, padre, madre y dni.
- Defina métodos para dar a una persona su nombre, apellido, fecha de nacimiento, padre, madre y dni.

Abra un playground y cree, utilizando variables temporales, un grupo familiar compuesto por un padre, una madre y dos hijos. Utilice el inspector para navegar las relaciones entre los objetos.

### Ejercicio 2

Implementar la clase Porcentaje tal que respete el siguiente protocolo:

- #valor: unNumero. Indica el valor porcentual que va a representar el objeto.
- #aplicarA: unNumero. Retorna el resultado de aplicar el porcentaje a un numero.

Defina los tests de unidad que considere necesarios para esta clase.

### Ejercicio 3

Implemente la clase Punto que modele un punto en el plano de coordenadas (x,y). Las instancias de dicha clase deben responder al mensaje #distanciaA: otroPunto, que retorna la distancia entre dos puntos usando el teorema de Pitágoras.

Defina los tests de unidad que considere necesarios para esta clase.

### Ejercicio 4 (Entregar - Fecha tope: 11/09/2015)

La empresa para la que usted trabaja planea desarrollar un software para la visualización de figuras geométricas. Para esto se le pide que:

- Modele el concepto de un punto en el plano de coordenadas (x,y)
- Modele el concepto de una círculo en términos de su centro y su radio.
- Pueda saber si un punto se encuentra dentro de un círculo.
- Pueda saber si dos círculos se intersecan o no.

Implemente las clases necesarias y sus tests.

*Nota: Puede reutilizar la clase Punto definida en el ejercicio anterior.*

### Ejercicio 5

Evalúe en un playground las siguientes expresiones e inspecciones el resultado de las mismas. ¿Para qué se utiliza la sintaxis "#(...) "? Describa con sus palabras qué hace cada uno de los mensajes enviados al objeto colección que lo recibe.

- #(10 3 5 8 7) first.
- #(10 3 5 8 7) last.
- #(10 3 5 8 7) at: 4.
- #(10 3 5 8 7) indexOf: 7.
- #(10 3 5 8 7) size.
- #(10 3 5 8 7) includes: 5.
- #(10 3 5 8 7) includes: 23.
- #(10 3 5 8 7) select: [:numero | numero > 5].
- #(10 3 5 8 7) collect: [:numero | numero + 1].
- #(10 3 5 8 7) do: [:numero | UIManager default alert: numero asString].
- #(10 3 5 8 7) anySatisfy: [:numero | numero > 5].

- l) #(10 3 5 8 7) anySatisfy: [:numero | numero > 50].
- m) #(10 3 5 8 7) allSatisfy: [:numero | numero > 2].
- n) #(10 3 5 8 7) allSatisfy: [:numero | numero > 5].
- o) #(10 3 5 8 7) inject: 0 into: [:acumulador :valor | acumulador + valor].
- p) #() inject: 0 into: [:acumulador :valor | acumulador + valor].
- q) #(10 3 5 8 7) add: 33.

## Ejercicio 6

Defina una variable temporal en el playground llamada “coleccion” y asígnele el resultado de evaluar “OrderedCollection new”. Luego evalúe incrementalmente las expresiones que se muestran a continuación. Por cada expresión inspeccione el resultado y el objeto “coleccion”.

- a) coleccion add: 20.
- b) coleccion add: 5.
- c) coleccion add: 7.
- d) coleccion first.
- e) coleccion last.
- f) coleccion size.
- g) coleccion select: [:numero | numero > 6].
- h) coleccion remove: 7.
- i) coleccion size.
- j) coleccion select: [:numero | numero > 6].
- k) (coleccion inject: 0 into: [:acumulador :valor | acumulador + valor]) / coleccion size.

## Ejercicio 7

Para un sistema de cátedras en una facultad se requiere llevar un registro estudiantes y las notas de los parciales que han rendido. De cada estudiante se sabe su nombre y apellido.

Implemente las clases necesarias y sus correspondientes tests para poder contestar a las siguientes preguntas:

- a) Saber si un estudiante aprobó la cursada (la cursada se considera aprobada si todas sus notas son mayores o iguales a 4).
- b) Saber si un estudiante promocionó la cursada (la cursada se considera aprobada si todas sus notas son mayores o iguales a 7).
- c) Saber la cantidad de notas menores a 4 que sacó un estudiante.

## Ejercicio 8

Modifique el ejercicio 2 para que:

- a) Sea obligatorio pasar el valor al crear una nueva instancia de la clase Porcentaje.
- b) No sea posible modificar el valor del porcentaje una vez creado el objeto.
- c) Modifique los tests de unidad en forma acorde.