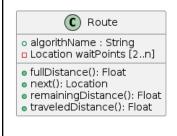
## **Trabajo Final: Route**

## Plazo de desarrollo máximo: 2 meses

Considere la clase Route que representa una ruta que esta compuesta por al menos dos coordenadas. Las coordenadas son instancias de la clase Location. En el siguiente diagrama de clases se presenta una versión simplificada de Route que implementa las operaciones:



**navigationName:** es el nombre de la forma de navegar el recorrido.Puede ser Linear o Bezier.

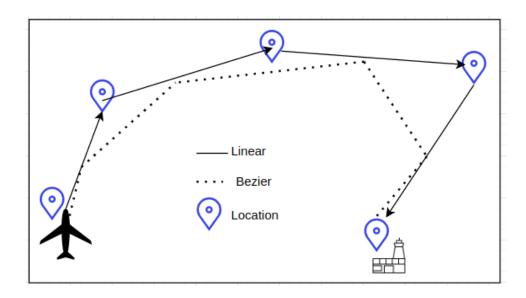
waitPonts: es una lista de puntos que crean la ruta.

**fullDistance()**: retorna la distancia total del recorrido calculada según la navegación seleccionada.

**next()**: retorna el siguiente punto del recorrido. Según la navegación seleccionada.

**remainingDistance:** retorna la distancia por recorrer segun la navegación seleccionada.

**traveledDistance**: retorna la distancia que se recorrio según la navegación seleccionada.



La ruta se puede "navegar" de manera Linear o Bezier. En la manera "Linear" la ruta navegada pasa exactamente sobre los puntos que denotan la ruta (waitPoints). En la manera "Bezier" la ruta navegada se aproxima a los puntos intermedios de la siguiente manera.

**Bezier (0**) genera un conjunto de WaitPoints que corresponden a puntos (Locations) que están a mitad de camino entre los Waitpoints de la ruta original.

**Bezier(1)** genera un conjunto de WaitPoints que corresponden a puntos (Locations) que están a mitad de camino entre los waitpoints de Bezier(0).

. . .

**Bezier(n)** genera un conjunto de WaitPoints que corresponden a puntos (Locations) que están a mitad de camino entre los waitpoints de Bezier(n-1).

**Bezier** se configura con la cantidad de iteraciones a correr

En el futuro se van a agregar otros modos de navegación como por ejemplo navegación Dummy que solo considera el punto de partida y el de llegada.

- 1. Implemente test cases para Navegaciones presentadas (Linear, Bezier y Dummy)
- 2. Se requiere implementar implementar una solución:
  - a. Orientada a la inclusión de nuevas naveacionesdos vesioens de Navegación:
  - b. Se require dos versiones de Bezier:
    - i. Bezierlterativa que implementa el pseudocódigo presentado antes
    - ii. PartialBezier que es capaz de retornar el siguiente punto sin tener que calcular todos los puntos de la iteración anterior.
- 3. Explique los patrones que utilizaría para solucionar el problema presentado
- 4. Implemente en Java o Smalltalk